



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF INFORMATICS

## NÁVRH ZMĚN INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY

MODIFICATION OF COMPANY INFORMATION SYSTEM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PETRA PAKOSTOVÁ

VEDOUcí PRÁCE  
SUPERVISOR

DOC. ING. MILOŠ KOCH, CSC.

BRNO 2014

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Pakostová Petra**

---

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

**Návrh změn informačního systému firmy**

v anglickém jazyce:

**Modification of Company Information System**

Pokyny pro vypracování:

Úvod  
Vymezení problému a cíle práce  
Teoretická východiska práce  
Analýza problému a současné situace  
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

Seznam odborné literatury:

- BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.
- GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.
- MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.
- SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.
- SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

L.S.

---

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.  
Ředitel ústavu

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
Děkan fakulty

V Brně, dne 13.05.2014

## **Abstrakt**

Obsahem této bakalářské práce je analýza a návrh na zlepšení informačního systému firmy, která se zabývá výrobou a prodejem diagnostických zařízení. Práce bude obsahovat tvorbu nového firemního webu a elektronického obchodu, bez kterého se v dnešní době již žádná výrobní firma neobejde. Praktická část bude zaměřena především na výběr open-source systémů, které budou využity jak při tvorbě webu, tak při tvorbě elektronického obchodu. Z různých možností budou vybrány ty nejvhodnější pro následné porovnání a implementaci.

## **Abstract**

The content of this thesis is the analysis of a proposal to improve the company's information system that manufactures and sells diagnostic equipment. The work will include the creation of a new corporate website and electronic shop, without which nowadays is no longer a manufacturing company can do. The practical part will focus on the selection of open-source systems that will be used when creating the website and in creating e-shop. Of the various options will be selected the most suitable for subsequent comparison and implementation.

## **Klíčová slova**

informační systém, eshop, elektronický obchod, vibrodiagnostika, firemní web, open-source, php, prestashop, B2C, B2B

## **Keywords**

information system, e-shop, e-commerce, vibrodiagnostics, corporate web, open-source, php, prestashop, B2C, B2B

## **Bibliografická citace**

PAKOSTOVÁ, P. *Návrh změn informačního systému firmy*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 82 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc..

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně, dne 28. května 2014

.....

Petra Pakostová

## **Poděkování**

Zde bych chtěla poděkovat mému vedoucímu práce Doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc za rady a pomoc při zpracování této bakalářské práce.

Dále by si zasloužili poděkování následující lidé: Jiří Ctibor, Mária Pakostová, Karel Pakosta, Anna Pakostová, Marie Pakostová, Michal Sluk, Mária Sluková, Marcela Sluková, David Záděra, Jiří Habanec, Michal Dufek, Helena Reguli, Kateřina Bryllová, Lenka Likavčanová, David Markovič.

# OBSAH

ÚVOD .....	10
1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE .....	11
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE .....	12
2.1 Internet .....	12
2.2 Webové stránky .....	13
2.3 Současná situace v ČR .....	14
2.4 E-commerce a e-business .....	14
2.5 E-shop .....	16
2.6 Technologie pro internetový obchod a webové stránky .....	18
2.6.1 HTML .....	18
2.6.2 CSS .....	19
2.6.3 Architektura klient server .....	20
2.6.4 JavaScript .....	20
2.6.5 PHP .....	21
2.6.6 MySQL .....	22
2.6.7 Redakční systémy .....	23
2.6.8 Šablonovací systémy .....	23
2.6.9 Open-source řešení .....	24
3 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE .....	26
4 ANALÝZA PROBLEMATIKY .....	30
4.1 Popis společnosti .....	30
4.2 SWOT analýza .....	30
4.3 Popis konkurence .....	33
4.4 Dodavatelé .....	33
4.5 Požadavky na webovou stránku .....	34
4.6 Požadavky na internetový obchod .....	35
4.7 Analýza vnějšího prostředí .....	35
4.8 HOS8 .....	38
5 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ .....	45



5.1 Návrh řešení webové stránky .....	45
5.2 Výběr vhodného CMS systému .....	46
5.3 Grafický návrh .....	48
5.3.1 Struktura webové stránky .....	49
5.3.2 Záhloví .....	50
5.3.3 Tělo stránky a navigační panel .....	50
5.3.4 Zápatí .....	51
5.4 Mapa stránek .....	51
5.5 Návrh řešení elektronického obchodu .....	53
5.6 Výběr vhodného řešení .....	54
5.7 Grafický návrh .....	58
5.7.1 Struktura .....	59
5.7.2 Záhloví .....	60
5.7.3 Zápatí .....	60
5.7.4 Levý postranní panel .....	61
5.7.5 Pravý postranní panel .....	61
5.7.6 Tělo obchodu .....	62
5.7.7 Produkty .....	63
5.8 Registrace zákazníka .....	64
5.9 Objednávky .....	66
5.10 Účetní administrace .....	69
5.11 Ekonomické zhodnocení .....	72
5.11.1 Náklady na vývoj a provozování .....	72
5.11.2 Předpokládané přínosy .....	74
6 ZÁVĚR .....	77
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	78
SEZNAM TABULEK .....	81
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	81
SEZNAM GRAFŮ .....	82

## Úvod

V dnešní době se již většina informací nepředává ústně, a osobně případně papírovou formou, ale vše online a elektronicky, dostupné odkudkoli a kdykoli. Toto je významné jak v životě člověka, o to více však v životě firmy, případně živnostníků, jelikož je větší konkurence a často vyhrává ten, kdo je více vidět a slyšet online. Proto je pro společnosti velmi důležité, nebo spíše již nutné, mít kvalitní webovou prezentaci, kde lidé najdou všechny potřebné informace, pokud možno, včetně možností si nabízené služby a produkty okamžitě zakoupit. Výše popsané platí pro provozovatele kamenných obchodů, kde si zákazníci stále častěji chodí vybrané zboží pouze vyzvednout, ale i pro internetové podnikatele, kteří kamenný obchod ani neplánují, protože podle posledních statistik narůstá elektronické obchodování každým rokem o několik procent.

Pokud se firma rozhodne expandovat i do online světa, nemusí se vždy jednat o likvidační záležitost, jak si mnoho, především starších, majitelů myslí. Na tvorbu není potřeba najímat speciální tým programátorů, který za několik měsíců odevzdá dokončenou práci, ale i fakturu na několik set tisíc. Elektronický obchod lze vybudovat i pomocí open-source systémů, které jsou ve své podstatě zdarma a uživatelsky velmi příjemné. Použitím těchto systémů se bude zabývat následující bakalářská práce, jelikož mají mezi uživateli stále větší oblibu a jejich rozšíření každým okamžikem roste.

I provoz internetových stránek a elektronického obchodu zvládne pokročilejší uživatel, ale na optimalizaci a lepší vyhledávací pozici je vždy výhodnější si najmout opravdového profesionála, protože obchod, který není vidět, nevydělává. Je potřeba mít na paměti, že konkurence bude vždy informovaná a je důležité pravidelně internetové stránky i elektronický obchod aktualizovat tak, aby uživatel neměl pocit, že se jedná o mrtvý projekt.

Nedílnou součástí je i zpětná vazba v podobě analytických nástrojů a monitoringů webu, které po několika měsíčním používání dají správci dostatečné informace o viditelnosti a návštěvnosti stránek.

## **1 Vymezení problému a cíle práce**

Cílem této bakalářské práce je analýza informačního systému firmy ViDiTech s.r.o. a jeho následné vylepšení pro lepší chod společnosti.

Společnost ViDiTech s.r.o. se zabývá výrobou a prodejem vibrodiagnostických zařízení. V tomto odvětví není velká konkurence, ale vedení společnosti se rozhodlo pro unikátní krok – prodej přístrojů přes internet, což je v tomto oboru velmi netradiční. Proto se tato práce bude dále zabývat tvorbou a optimalizací webových stránek a elektronického obchodu.

Návrh webových stránek i elektronického obchodu, bude realizován pomocí open - source řešení, aby jejich realizace i následná správa byla uživatelsky a časově co nejméně náročná. V této práci bude představeno několik open-source řešení pro webové stránky a elektronický obchod a na základě analýzy bude vybráno to nejlepší pro následnou implementaci.

## 2 Teoretická východiska práce

Výpracování práce bude vycházet z teorie popsané v této kapitole, která se bude zabývat základními pojmy z oblasti internetu, internetového obchodování, použitými analýzami současného stavu společnosti a základními pojmy důležitými pro vytvoření a provoz webové prezentace.

### 2.1 Internet

Internet původně vznikl jako projekt amerického ministerstva obrany. Snahou bylo navrhnout síť propojující uzly, která by byla schopná přežít i bojové podmínky (zničení některého uzlu nebo linky nesmí bránit spuštění celé sítě). Síť dostala název ARPANET a v roce 1970 spojovala 5 institucí. Komunikační protokol v té době byl NCP - Network Control program nebo Network Control Protocol. S postupným vývojem ARPANETu začalo být zřejmé, že původní návrh NCP je třeba inovovat. V roce 1974 vznikl první návrh protokolu TCP / IP spolu s ním se poprvé objevil i nový pojem - internet. Protokol TCP / IP a NCP se používaly zároveň až do konce roku 1982. Od prvního ledna 1983 museli povinně všechny připojené uzly přejít na používání TCP/IP a NCP se přestalo využívat.

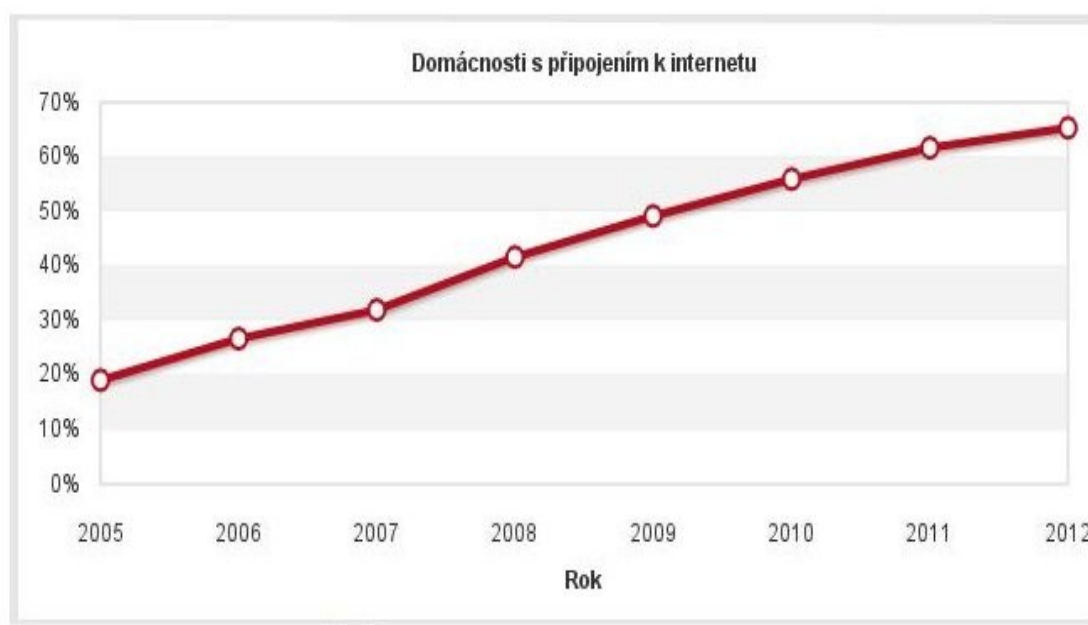
Internet byl přibližně do roku 1985 sítí, která propojovala především vědecké, výzkumné a akademické organizace v nekomerční sféře. Americký Národní úřad pro vědu však přibližně od roku 1985 začal požadovat, aby připojené instituce aktivně vyhledávaly a nabízely účast na připojení komerčním společnostem.

Do roku 1990 se na internetu využívaly hlavně služby elektronické pošty a přenosu souborů. Velký boom způsobil příchod služby WWW, která byla poprvé použita v institutu CERN v roce 1989. WWW stránky byly původně čistě textové, v roce 1992 začaly první grafické prohlížeče a stránky obsahující grafiku [1].

V současnosti internet nabízí obrovské množství nejrozumnějších služeb, krom již zmíněných jako jsou přenosy souborů a elektronická pošta, se jedná i o elektronickou komunikaci prostřednictvím různých médií, v poslední době rozvíjející se sociální sítě

a elektronické obchodování.

V dnešní době lineárně stoupá počet domácností, které mají běžně k dispozici internetové připojení zhruba o 8% ročně. Jak je možné vidět na následujícím obrázku, v roce 2012 je to již bezmála 70%.



Obr. 1: Vývoj domácností ve světě s připojením k internetu 2005-2012 (Zdroj [2])

## 2.2 Webové stránky

Webová stránka je dokument, který je možné pomocí webového prohlížeče zobrazit na monitoru počítače či displeji mobilního přístroje [3]. Webové stránky jsou obvykle poskytovány v rámci WWW. Informace jsou prezentovány ve formě hypertextu, který je vytvořen použitím značek HTML. Stránky se skládají z textu, multimediálních dat (obrázky, videa, zvuky,...) a odkazů, které umožňují přechod na další webové stránky.

Webové stránky mohou být uloženy v podobě souborů na pevném disku nebo je poskytují webové servery prostřednictvím počítačové sítě nebo Internetu, kde jsou přenášeny pomocí protokolu HTTP.

Stránky mohou být statické (obsahují stále stejný obsah, jsou uloženy v souborech) nebo dynamické (mění svůj obsah v čase, vytváří je program na straně webového serveru). Stránka se může měnit i přímo v prohlížeči použitím skriptovacích jazyků,

Javy, ActiveX a dalších technologií [4].

Úspěšnost webových stránek záleží nejen na kvalitě technického a grafického zpracování, obsahu webu nebo aktuálnosti informací, ale také na síti kontaktů, které webové stránky sdružují. Čím více je webová stránka oblíbena na jiných webových stránkách, které na ni odkazují, tím lépe je web hodnocen vyhledávači a zařazován na vyšší pozice ve fulltextovém vyhledávání. Odborné zpracování či přepracování webových stránek je komerční služba, kterou nabízejí mnohé firmy.

## **2.3 Současná situace v ČR**

Česká republika je zemí velice konzervativní a špatně přijímá nové technologie, zvláště, pokud je v nich část, kdy by měl člověk obětovat své vlastní peníze. Na tuto skutečnost měl také vliv socialistický režim, který zde vládl. V posledních letech však Češi získávají zpět důvěru v systémy všeobecně, tudíž i online technologie a nakupování přes internet, začíná být pro většinu lidí běžné.

V České republice funguje Asociace pro elektronickou komerci (APEK), která sleduje elektronické obchody a uděluje certifikace důvěryhodným z nich, kde s největší pravděpodobností nehrozí, že by došlo k oklamání spotřebitele.

## **2.4 E-commerce a e-business**

Elektronické obchodování, nebo-li e-commerce, se vztahuje na širokou škálu on-line obchodních aktivit výrobků a služeb. To se rovněž týká jakékoli formy obchodní transakce, ve které strany komunikují elektronicky, nedochází k fyzické výměně zboží a peněz, či přímého fyzického kontaktu prodávajícího s kupujícím.

E-commerce je obvykle spojena s nákupem a prodejem přes internet, nebo prováděním jakékoliv transakce zahrnující převod vlastnictví nebo práv na užívání zboží nebo služby prostřednictvím počítačově zprostředkované sítě [5].

*“E-commerce je používání elektronické komunikace a digitální technologie pro*

*zpracování informací v obchodním styku, při tvorbě, transformaci a předdefinování vztahů pro tvorbu hodnoty mezi dvěma nebo více organizacemi a mezi organizací a jednotlivci.” [6]*

Tab. 1: Obchodní vztahy (Zdroj: vlastní zpracování)

	Adresát		
Zdroj informace	Obchodník B= Business	Spotřebitel C= Customer	Státní instituce G= Government
Obchodník B= Business	B2B nákupní systémy velkých podniků	B2C prodej zboží a služeb	B2G nabídka služeb a zboží, komunikace se státní správou přes Internet
Spotřebitel C= Customer	C2B sledování nabídek za účelem snížení ceny	C2C aukční systém pro prodej použitého zboží	C2G podávání daňových přiznání, volby, sčítání lidu
Státní instituce G= Government	G2B zadávání veřejných zakázek	G2C poskytování informací o veřejné správě	G2G koordinace činnosti orgánů veřejné moci, mezinárodní koordinace

### **B2C – elektronický obchod**

Jde o obchodní vztahy mezi podnikem a konečným spotřebitelem, realizované webovými aplikacemi, virtuálními obchody na Internetu apod. On-line obchodování na internetu, tj. prodej zboží (ať už hmotného či nehmotného) a služeb koncovým zákazníkům pomocí služby WWW.

**E-business** je pojem pro využívání zdrojů informačních technologií v maximální možné míře ve firemních procesech. Je to širší využití IT, než pouze prodávání věcí online. Měl by obsahovat sdílení dokumentů napříč firmou, komunikaci se státní správou, atd. Naproti tomu **e-commerce** je omezená část e-businessu, která znamená prodej zboží nebo služeb přes internet.

### **C2B – C2C**

(Business to Consumer a Consumer to Consumer) jsou méně časté. Příkladem

obchodování typu C2B je např. Priceline ([www.priceline.com](http://www.priceline.com)), kde spotřebitelé navrhuji ceny, za které by měli zájem nakupovat různé druhy zboží (např. letenky).

Znáмым příkladem C2C je společnost eBay, Inc. ([www.ebay.com](http://www.ebay.com)), populární svou on-line aukční firmou. Společnost eBay nabízí možnost navštívit velkou virtuální obchodní firmu zákazníků, kde jednotlivci mohou nakupovat a prodávat věci jiným jednotlivcům.

## **2.5 E-shop**

E-shop, elektronický obchod (někdy také eshop, internetový obchod nebo online obchod) je speciální webová aplikace sloužící ke zprostředkování obchodních transakcí na internetu [5]. Většinou se jedná o B2B nebo B2C vztah. Elektronický obchod patří do skupiny e-commerce.

### **2.5.1 Historie elektronického obchodu**

V roce 1991 byl vytvořen první prohlížeč pro komerční využití a o tři roky později, v roce 1994, byl otevřen první internetový obchod. Trochu netradičně se jednalo o prodej pizzy firmou Pizza Hut z USA. O rok později se objevil obchod s elektronikou Amazon.com a portál typu C2C eBay [7].

### **2.5.2 Výhody elektronického obchodu**

- Možnost nakupovat a prodávat zboží 24 hodin denně, 7 dní v týdnu
- Odstranění nákladů na tvorbu, evidenci a archivaci papírových dokladů
- Urychlení styku s obchodním partnerem
- Nedocenitelná zpětná vazba od zákazníka, který vyplní formulář, případně zašle emailovou zprávu nebo se spojí s obchodem telefonicky (hlavně, pokud obchod nabízí zákaznickou linku non stop a zdarma)
- Podrobné informace o návštěvách obchodu (v závislosti na nich lze obchod přizpůsobit), šance pro menší firmy, které nemají dostatek prostředků na vybudování sítě klasických obchodů
- Rychlejší tok peněz
- Eliminace nákladů na odstraňování chyb způsobených chybami a překlepy



- Umožnění dodávek s přímou vazbou na chod výrobních linek či stav zásob. Toto představuje další podstatné úspory nákladů na skladování, evidenci a prostory.
- Zlepšení služeb zákazníkům zejména díky operativnosti, kterou elektronické obchodování přináší
- Snížení ostatních administrativních nákladů

### **2.5.3 Nevýhody elektronického obchodu**

Hlavní nevýhody zavádění elektronického obchodování a elektronického obchodu samotného vyplývají především ze současného stavu legislativy a podmínek upravujících použití dokladů v elektronické podobě. Subjekty, které se chtějí účastnit elektronického obchodu, by měli být schopny prokázat splnění obecných zákonných podmínek požadovaných pro elektronické dokumenty. Ačkoliv u nás zatím neexistuje praxe bezpečnostních auditů nebo certifikace bezpečnosti informačních systémů, subjekty mohou žádat o vyjádření, zda jejich účetní a daňové doklady a dokumenty odpovídají platným předpisům své účetní auditory.

Nevýhody elektronického obchodu lze dále specifikovat z pohledu zákazníka a dodavatele (obchodníka).

#### **Nevýhody z pohledu zákazníka**

- Veškerá činnost zákazníka je podrobně monitorována za účelem následného použití v marketingu, což někteří zákazníci považují za nežádoucí narušení soukromí
- Údaje posílané po síti může někdo odposlouchávat a následně zneužít
- Zákazníci se v záplavě informací nedokáží dostatečně zorientovat a nenaleznou zboží, které hledají, případně na vyhledání určitého zboží musí vynaložit neadekvátní úsilí
- Relativně špatný stav internetového spojení, které je občas příliš pomalé (české specifikum)
- Neosobnost nákupu, to se týká především starších lidí, pro něž nakupování znamená jednu z mála možností sociálního kontaktu

#### **Nevýhody z pohledu obchodníka**

- Vzhledem k obrovskému rozsahu a dosahu internetu může ztráta pověsti dosáhnout hrozivých rozměrů (úspěšný obchod tuto hrozbu může proměnit ve skvělou příležitost)
- Připojením podniku na internet se zvyšují šance na získání přístupu do podnikových sítí neoprávněné osobě; může dojít k narušení nebo ke zneužití interních podnikových dat.

## **2.6 Technologie pro internetový obchod a webové stránky**

V dnešní době je k dispozici velké množství různých technologií pro tvorbu a správu webových stránek. Tato část bude pojednávat o nejběžnějších a nejrozšířenějších systémech.

### **2.6.1 HTML**

Jazyk HTML, celým názvem HyperText Markup Language [3], je dorozumívací jazyk pro prohlížeč, kterým zpracovává a interpretuje všechny příkazy, které dostane. Je to základní jednotka při tvorbě webových stránek.

Příkazy se jmenují značka, od toho je název značkovací jazyk. Jedná se o nejjednodušší systém, ve kterém je možné webové stránky vytvořit. Nejedná se však o programovací jazyk, jak se mnoho uživatelů domnívá, laicky je to spíše formátovací jazyk, který běžnému dokumentu dodává základní vzhled.

Pod pojmem HyperText se nalézá označení pro dokumenty, které mají více funkcí než běžný text, například mohou sloužit jako odkaz na jiný dokument, mohou měnit v průběhu svůj vzhled.

Výhodou HTML je jeho dodržování standardů a validity kódu, které upřesňuje a zajišťuje sdružení W3C (World Wide Web Consortium).

S vývojem HTML začali vědci ze Švýcarského CERN institutu v roce 1990, kdy pro jim již pro tvorbu a zveřejňování dokumentů nestačil TeX a PostScript. V současné době se používá HTML ve verzi 5.0, která je stabilní a dostupná od prosince 2012, poslední nestabilní verze 5.1 Nightly je k dispozici od února 2014.

### Příklad kódu v HTML 5.0

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Titulek stránky</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Nadpis stránky</h1>
    <p>Toto je <a href="http://priklad.com/">odkaz</a> v odstavci.</p>
    <!-- toto je komentář -->
  </body>
</html>
```

### 2.6.2 CSS

CSS styly jsou kaskádovací styly, které se používají k vytvoření stylu webové stránky (barva, písmo, velikost písma) a vytvoření vzhledu, kterého není možné dosáhnout pouze s použitím HTML. S CSS styly je možné pomocí jednoho souboru ovlivňovat design celého webu [4], proto jsou kaskádové styly velmi populární a bez jejich použití není v podstatě možné vytvořit vzhledově příjemnou webovou stránku. Jedinou nevýhodou je neúplná podpora nejnovější verze CSS3 v některých prohlížečích.

Jazyk CSS byl navržený a je standardizovaný sdružením W3C, které se o něj stará stejně jako o HTML.

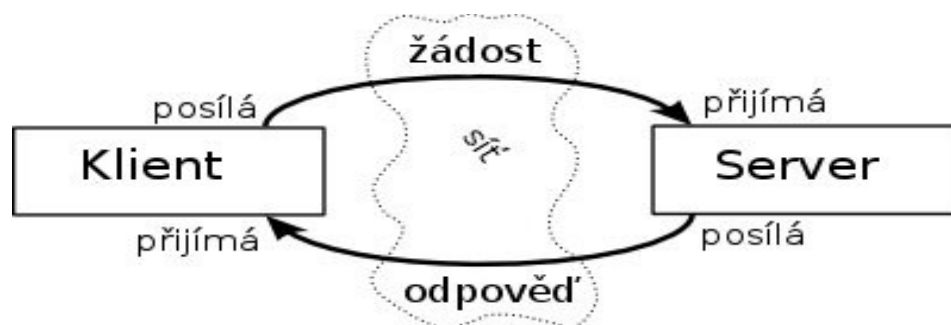
Momentálně je dostupná verze CSS3, která je primárně vytvořená pro použití s HTML5.

### Příklad kódu v CSS3

```
nav li{
  display: inline;
  background-color: #DB0058;
  border-radius: 9px 9px 9px 9px;
  padding: 0.2em 0.5em;
}
```

### 2.6.3 Architektura klient server

Aby bylo možné prohlížet webové stránky, které jsou přístupné odkudkoliv z internetu, je nutné mít všechna zdrojová data nahraná na webovém serveru. Server je zdrojem dat, ze kterého si uživatel prostřednictvím webového prohlížeče (klienta) stáhne a zobrazí požadovaná data. Tento způsob komunikace a výměny dat se nazývá klient / server architektura. Funguje na principu, kdy program typu klient pošle programu typu server žádost. Server žádost zpracuje a výsledek pošle klientovi.



Obr. 2: Architektura klient / server (Zdroj: vlastní zpracování)

### 2.6.4 JavaScript

Jedná se o objektově orientovaný, multiplatformní skriptovací jazyk, který byl vytvořen firmou Netscape Communications Corporation a uveden v roce 1995 jako doplňující nástroj k HTML a CSS. V začátcích byl vyvíjen pod názvem Mucha a LiveScript [8].

Syntaxí patří do skupiny jazyků C, C++, Java.

Samostatně není použitelný, ale používá se především pro interpretaci obrázků a interaktivních prvků v prostředí WWW stránek.

Dnes je součástí bezmála všech webových stránek, které v sobě mají dynamické prvky. Všechny skripty mohou být přímo součástí HTML kódu a jejich zpracování probíhá až po stažení internetové stránky, to znamená na straně klienta. Tím pádem není nutné posílat žádá data na server.

### Příklad kódu v JavaScript

```
<script>
  function toggle(element)
  {
    var ele = document.getElementById("hideShow"+element);
    var text = document.getElementById("schovat"+element);

    if(ele.style.display == "none")
    {
      ele.style.display = "block";
      text.innerHTML = "Zabalit";
      text.style.color = "red";
      document.cookie = "schovat" + element + "=0";
      //komentář
    }
    else
    {
      ele.style.display = "none";
      text.innerHTML = "Rozbalit";
      text.style.color = "green";
      document.cookie = "schovat" + element + "=1";
    }
  }
</script>
```

### 2.6.5 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) je celosvětově rozšířený programovací jazyk, který je primárně určený pro vývoj webových aplikací [9]. Je možné ho dosadit přímo do HTML kódu, což umožňuje praktické využití. Při použití PHP pro dynamické stránky jsou skripty, na rozdíl od JavaScriptu, prováděny na straně serveru, to znamená, že k uživateli je přenášén až výsledek jejich činnosti, tudíž na straně klienta nemusí probíhat žádné výpočetně složité procesy.

Další výhodou je, že se běžný uživatel nedostane ke zdrojovým kódům, protože jsou všechny uloženy na straně serveru, který posílá pouze jejich výsledek a ne celý skript, což má za následek i menší objem přenášených dat. Nevýhoda je pouze v tom, že jazyk PHP má oproti HTML vyšší náročnost na server, tudíž je potřeba zvýšit výkon serverů.

Vznik skriptovacího jazyka PHP se datuje od roku 1994, kdy měl i jiný název – zkratka PHP znamenala Personal Home Page, tento jazyk si vymyslel dánský programátor

Rasmus Lerdorf, který si takto chtěl odlišit své osobní stránky [10]. PHP vychází z jazyků C, Pascal a Java.

V současné době je používán PHP ve stabilní verzi 5, která podporuje objektově orientované programování, jenž usnadňuje práci při větších projektech. Nestabilní verze 5.6 vyšla 13. února 2014.

### Příklad PHP kódu

```
<?
$filename="http://wdb.cnb.cz/CNB_TXT/KURZY.K_CURRTXT";
$f=fopen($filename,"r+");
$info=FGetS($f,128);
<--komentář-->
$legenda=FGetS($f,128);
while(!feof($f))
{
$data=FGetS($f,128);
$radek=explode("|",$data);
if(($radek[3]=="USD")or($radek[3]=="EUR")or($radek[3]=="SKK"))
echo"$radek[2]$radek[3]=$radek[4]Kč<br>";
}
fclose($f);
?>
```

### 2.6.6 MySQL

MySQL je relační databáze typu DBMS (database management system) a vychází z deklarativního programovacího jazyka SQL (Structured Query Language). Je šířená jako Open Source.

Díky své licenci a rychlosti je v poslední době téměř nejoblíbenějším systémem. MySQL je malý, rychlý a jednoduchý databázový systém. Databáze MySQL má některá omezení, které obsahují jiné databázové systémy, např. robustní Oracle. Právě díky tomu dosahuje vynikající rychlosti [11].

Do MySQL lze ukládat různá data (texty, obrázky atd.), s nimiž lze dále jednoduše pracovat (třídit, řadit, filtrovat apod.). Nejčastěji se MySQL používá ve spojení s jazykem PHP, které umožňuje přístup k uloženým datům [12].

Každá databáze v MySQL obsahuje tabulky, každá tabulka má sloupce a řádky – v každém řádku jsou záznamy předem určeného typu.

### Příklad SQL kódu

```
select l.jmeno, l.prijmeni, k.cislo_kursu, p.cislo_predchozi
from lektor l
join aproba a on a.cislo_lectora = l.cislo_lectora
join kurs k on k.cislo_kursu = a.cislo_kursu
join predpoklady p on p.cislo_kursu = k.cislo_kursu
where k.cislo_kursu = 2
```

#### 2.6.7 Redakční systémy

Redakční systém (neboli CMS z anglického content management system) je software zajišťující správu dokumentů, nejčastěji webového obsahu [13]. V dnešní době se jako CMS zpravidla chápou webové aplikace, které umožňují vytvoření webové prezentace i uživatelům, kteří nemají zkušenosti s tvorbou webových stránek pomocí jazyka HTML případně PHP. Na internetu je k dispozici velké množství open-source řešení, které lze použít.

Nejznámější a nejpoužívanější CMS systémy: WordPress, Drupal, Joomla.

#### 2.6.8 Šablonovací systémy

Šablonovací systém, většinou pro PHP, umožňuje oddělení aplikační (samotný kód PHP) a zobrazovací (klasické HTML) logiky [14]. To se hodí především pro větší projekty, kdy programátor PHP a kodér HTML není tatáž stejná osoba.

Díky šablonovacímu systému tak kodér úpravami HTML nezničí práci programátora. Kodér tedy vždy pracuje jen s HTML a programátor jen s PHP. Šablonovací systém funguje tak, že kodér upravuje klasickou stránku HTML (šablonu) a v ní jsou určité značky, které jsou dynamicky vytvářené pomocí PHP.

Nejznámější šablonovací systémy: Latte, Smarty, P.E.T.

### **2.6.9 Open-source řešení**

Open-source řešení, tj. software zdarma, s otevřeným kódem, který si může každý programátor upravit podle svého, jsou v poslední době velmi oblíbená řešení, kde ve většinovém myšlení společnosti převládají samé pozitiva nad negativa. Pozitiva jsou zřejmá, jedná se o věc, která je zdarma a plně nahradí placené systémy, avšak o negativa se většinou nikdo nezajímá. Zde budou popsána hlavní negativa, která jsou, podle mého názoru, nejdůležitější.

#### **Bezpečnostní rizika**

U většiny menších open-source produktů, za kterými nestojí placení profesionálové, je většinou velmi vysoké riziko, že nejsou ošetřeny všechny vstupy od uživatele, hrozí také krádež sessions a také nejčastěji útok na databázi pomocí SQL injection. Toto riziko si musí každý, kdo provozuje například elektronické obchodování, uvědomit a veškeré transakce provádět pomocí SSL spojení.

#### **Nulová odpovědnost vývojáře**

Pokud si někdo stáhne a bude používat open-source řešení, které je distribuované pod některou z veřejných licencí, bere na sebe veškerou odpovědnost za případné škody. Takže pokud někdo vytvoří program, do kterého si dá zadní vrátka a vykrade celou databázi platebních karet, veškerá odpovědnost je na tom, kdo si daný program nainstaloval.

#### **Nekvalitní a nevalidní kód**

To je problém skoro všech open-source systémů pracujících s HTML, ale i velkého množství profesionálních řešení. Každá část kódu, která je psaná jiným kódérem má svůj vlastní styl a často není vůbec jednotný, například je část napsaná v HTML, další v XHTML, někdo nepoužívá CSS a styluje rovnou v do kódu a podobné neduhy, které je velmi složité opravovat.

#### **Nejednotnost**



Na projektu často pracuje řada vývojářů s různými zkušenostmi a různým přístupem. Část kódu je programována objektově, další procedurálně, někdy je pokus o šablonovací systém, který se ale nakonec nepodaří prosadit, takže v kódu zůstanou torza něčeho, co tam vlastně nemá co dělat. Každý vývojář má raději jiné postupy, stejně jako nevalidní kód, i zde se jedná o nekonzistentní systém, který se po čase musí zákonitě rozpadnout.

### **Přeplněnost**

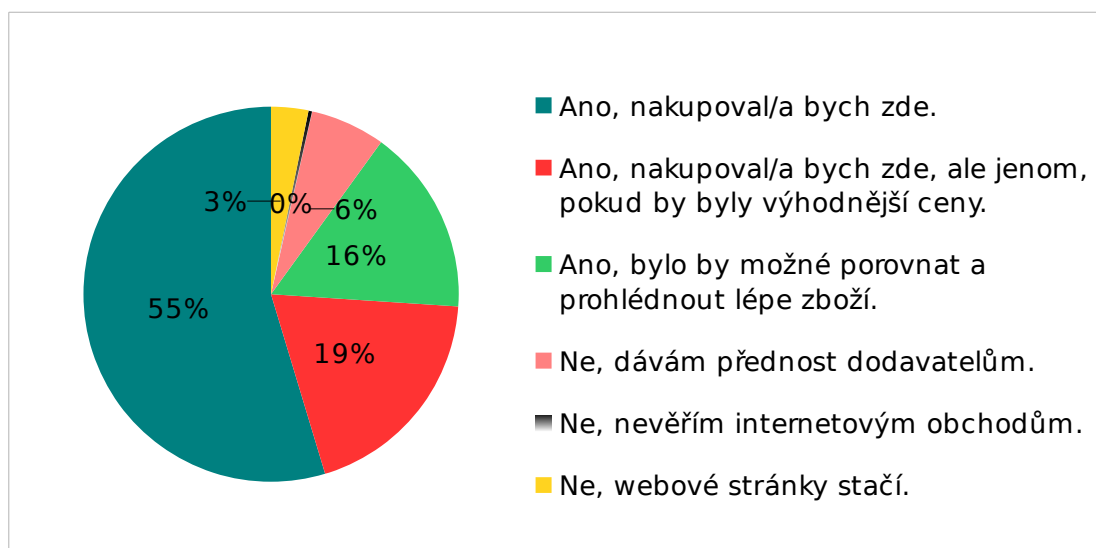
Většina open-source systémů, hlavně CMS nebo e-commerce, jsou dělány tak, aby vyhověly co nejvíce uživatelům, proto jsou v nich funkce, které 90% těch, kteří si systém nainstalují, nikdy nebudou potřebovat, ale nejdou odstranit, takže zbytečně zatěžují server.

**Shrnutí:** Open-source není nejlepší volbou pro profesionální řešení, například pro velké internetové stránky a nákupní galerie, i když se těší stále větší oblibě v této oblasti.

### 3 Analýza problému a současné situace

Momentálně společnost využívá pouze zastaralé internetové stránky bez elektronického obchodu.

Firma si na své webové stránky vystavila dotazník, jestli by lidé využili zřízení elektronického obchodu. Za necelého půl roku od vystavení dotazníku je zde 27 odpovědí, většinou kladných.



Graf 1: Potenciální využití elektronického obchodu (Zdroj: [15])

Ze tří negativních odpovědí lze vyvodit závěr, že lidé, zvláště starší, nejsou internetovému nakupování moc nakloněni.

Generace techniků, kteří používají přístroje vyráběné firmou ViDiTech, jsou většinou lidé v předdůchodovém věku, pro které je neosobní kontakt velmi riskantní, zvláště v tomto případě, kde jeden přístroj stojí v průměru 800eur.

Pokud se však jedná o levnější věci, mají podle nejnovějších průzkumů Češi k internetovému nakupování spíše pozitivní přístup.

Jak ukazuje graf č. 2, množství lidí, kteří nakupují v elektronickém obchodě, má stále

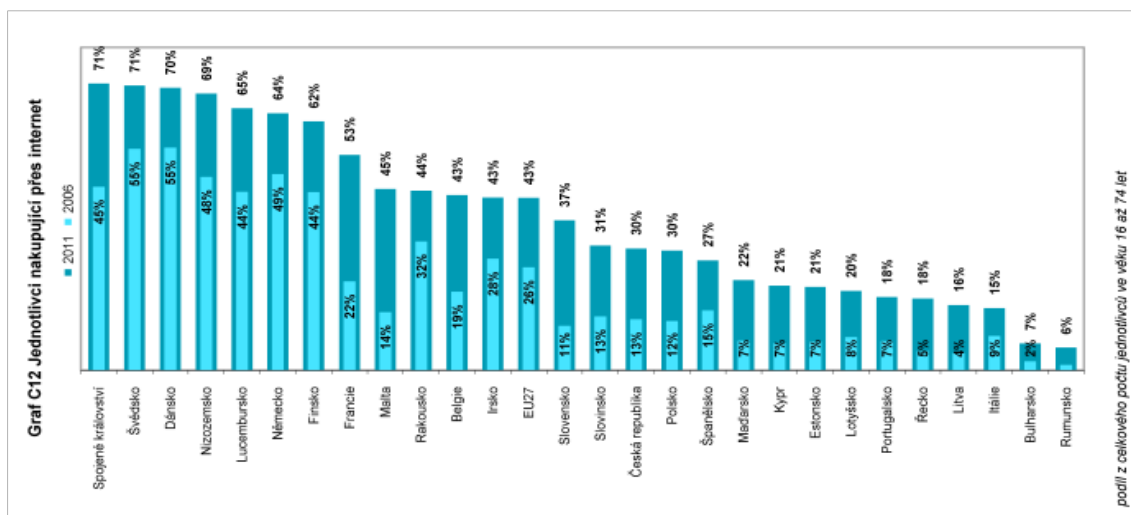
stoupající tendenci. Trend růstu zákazníků, kteří mají zkušenosti s nákupem na internetu stále stoupá, avšak v posledních dvou letech je nárůst velice nepatrný, oproti strmému růstu kolem roku 2005.



Graf 2: Počet obyvatel ČR se zkušeností nákupu na internetu (Zdroj: [2])

Jak je vidět z grafu č. 3, Češi jsou ve srovnání se světem, stále ještě na konci žebříčku, co se nakupování na internetu týče.

Na tuto skutečnost měl také vliv socialistický režim, který zde vládl. V posledních letech však Češi získávají zpět důvěru v systémy všeobecně, tudíž i online technologie a nakupování přes internet, začíná být pro většinu lidí běžné.



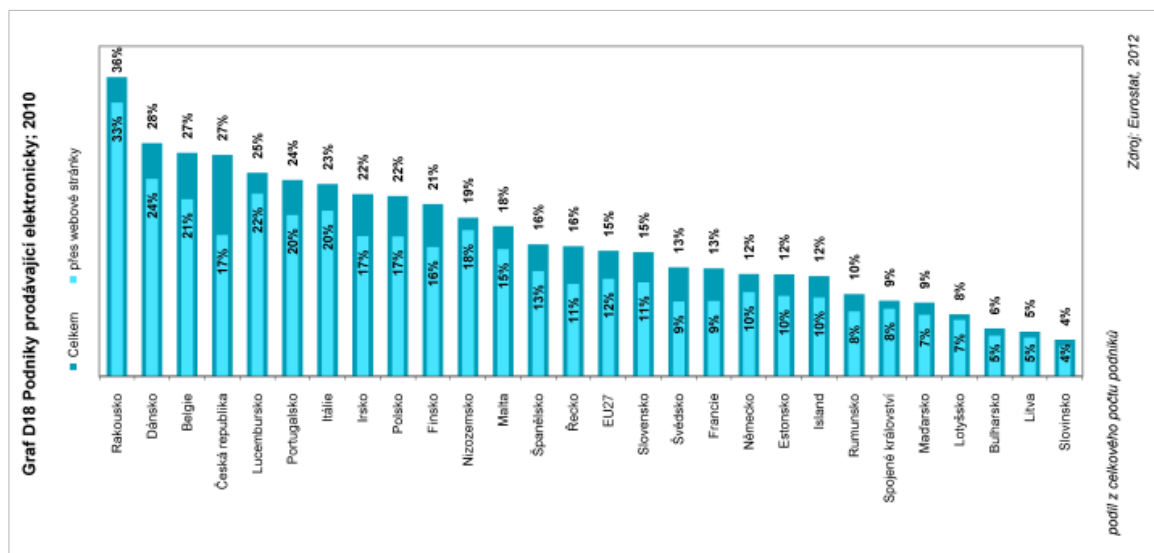
Graf 3: Jednotlivci nakupující přes internet (Zdroj: [2])

Z údajů českého statistického úřadu dále vyplývá, že lidé nejčastěji přes internet nakupovali oblečení. Na poslední příčce se však zcela neplánovaně ocitly počítače, celkově lidé elektroniku nakupovali málo, pokud je možné srovnání například s nákupem léků a kosmetiky.



Graf 4: Zboží zakoupené přes internet (Zdroj: [2])

Zatímco jsou Češi v nakupování přes internet spíše na chvostu, firmy, které nabízejí své zboží v elektronických obchodech, přibývá a Česká republika se řadí mezi země, které jsou na vrcholu žebříčku v nabízení věcí pomocí internetu.



Graf 5: Podniky prodávající elektronicky (Zdroj: [2])

Z grafu č.5 vyplývá, že internetový prodej uskutečňuje necelých 30% podniků v České republice, čímž se řadí spolu s Belgií na třetí místo v rámci Evropy. Evropský průměr je 15%. Do tak velkého čísla se řadí i čistě online obchody, případně slevové portály, které nemají kamennou prodejnu.

## 4 Analýza problematiky

Analýza společnosti, která je pro zhodnocení informačního systému velmi důležitá, se bude skládat hlavně z komunikace s majitelem, poté z analýzy SWOT, HOS8 a analýzy okolního prostředí.

Analýza situace je velmi významným ukazatelem, kterým směrem se má společnost vydat, kdo ohrožuje její existenci, případně co by měla zlepšit ve vztahu k zaměstnancům a lepší konkurenceschopnosti na trhu.

### 4.1 Popis společnosti

Společnost ViDiTech se specializuje na velice úzkou skupinu zákazníků, kteří využívají specifické služby a produkty ne zcela komerčních vlastností. Společnost se zabývá výrobou a prodejem techniky pro analýzu a monitoring vibrací a vyhodnocování dalších hodnot strojů. Přesná citace z obchodního rejstříku: *“Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.”*

Společnost ViDiTech s ručením omezeným je založena pouze jediným společníkem a majitelem v jedné osobě. V současné době 9 zaměstnanců a 6 brigádníků. Majitel nechal celý projekt vytvoření webové prezentace na brigádnících.

- Internetové stránky jsou dostupné na adrese [www.viditech.cz](http://www.viditech.cz)
- Elektronický obchod je online na adrese [eshop.viditech.cz](http://eshop.viditech.cz)

### 4.2 SWOT analýza

SWOT analýza se používá pro zhodnocení, jak na firmu působí interní a externí vlivy. Mezi interní faktory se řadí silné a slabé stránky firmy. Jedná se o skutečnosti, které může firma ovlivnit. Zato věci, které ovlivnit nemůže, se řadí mezi externí vlivy. Do této kategorie spadají příležitosti a hrozby.

Díky SWOT analýze lze komplexně vyhodnotit situaci a fungování firmy, najít problémy a vyhodnotit potenciální příležitosti, které může firma použít pro svůj růst. SWOT analýza se používá ke strategickému (dlouhodobému) řízení firmy.



Obr. 3: SWOT analýza (Zdroj:

[16])

#### 4.2.1 Silné stránky

Jedna z nejsilnějších stránek firmy je její výsadní postavení na českém trhu v oblasti vibrodiagnostických přístrojů. Jelikož vývojáři i majitel mají mnohaleté zkušenosti v oboru, staví to celou společnost na českou špičku.

Další velmi silnou stránkou je kvalita. Společnost si zakládá na tom, že všechny přístroje, které opustí brány firmy, jsou špičkové kvality, proto nabízí celoživotní servis a odbornou pomoc s montáží i zaškolením obsluhujícího personálu.

Mezi silné stránky si společnost řadí také malé náklady na skladování, jelikož se jedná o přístroje v řádech několika decimetrů, nemusí společnost vlastnit velké výrobní a skladovací prostory.

Díky velmi dobré spolupráci s dodavateli materiálu, nemusí tudíž udržovat skoro žádné zásoby. Firma má také výhodné smlouvy s přepravními společnostmi, které přichystané objednávky během jednoho dne vyzvednou a přepraví v co nejkratším čase.

#### 4.2.2 Slabé stránky

Mezi slabé stránky majitel firmy v tomto čase řadí hlavně málo zaměstnanců, kteří by

byli ochotni věnovat se výzkumu a vývoji nových přístrojů. Taktéž vidí problém v motivaci svých stávajících zaměstnanců, kteří jsou sklíčení současnou ekonomickou situací a nevěří v budoucí úspěchy firmy.

Jako největší slabá stránka se jeví prodej a propagace přístrojů. Majitel nemá žádné ekonomické a marketingové znalosti, tudíž vše řeší jen tak, aby bylo, ale samo se nic neprodá. Celkově přístup majitele není, co se obchodů týče, úplně optimální.

#### **4.2.3 Příležitosti**

Mezi příležitostmi, které jsou vidět na první pohled, je možné zařadit spolupráci s VUT. Jelikož všichni zaměstnanci, i samotný majitel firmy, mají VUT jako alma mater a v jeho spolupráci již řešili předešlé projekty, je toto velmi lukrativní spojení pro obě strany.

Jako další příležitost vidí majitel expanzi na ruský trh, který není ještě plně nasycen, ale firma tam již má svého zástupce, který s ruskými podniky jedná.

#### **4.2.4 Hrozby**

Celou společnost nejvíce ohrožuje ekonomická krize, které když zasáhne celou technickou oblast, dotkne se to i elektrotechnického odvětví.

Dále je velkým strašákem Čína, které díky velmi levným falzifikátům veškeré elektroniky a součástek, dokáže během několika měsíců zlikvidovat domácí produkci a vývoj.

Další velkou hrozbou je konkurence v Německu, která má léta zájem o know-how firmy. Majitel se obává, že někteří zaměstnanci jsou schopni vynést obchodní tajemství a prodat je konkurenci. Bohužel však si u nich nenechal podepsat konkurenční doložku, která by zabraňovala současným zaměstnancům pracovat po ukončení pracovního poměru, v jiné firmě se stejným zaměřením.

Tab. 2: SWOT analýza (Zdroj: vlastní zpracování)



	<b>Klady</b>	<b>Zápory</b>
<b>Vnitřní prostředí</b>	<i>Silné stránky</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výsadní postavení na trhu</li> <li>• kvalitní produkty</li> <li>• know-how</li> <li>• zkušenosti zaměstnanci</li> </ul>	<i>Slabé stránky</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vedení</li> <li>• nedostatek vývojářů</li> <li>• propagace</li> </ul>
<b>Vnější prostředí</b>	<i>Příležitosti</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nenasyčený zahraniční trh</li> <li>• spolupráce s VUT</li> </ul>	<i>Hrozby</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• únik firemního know-how</li> <li>• ekonomická krize</li> <li>• levné falsifikáty</li> </ul>

### 4.3 Popis konkurence

Jelikož vibrodiagnostické odvětví u nás nemá velkou konkurenci, pohybuje se společnost na české i světové špičce ve svém oboru.

Hlavním konkurentem na evropském i celosvětovém trhu je společnost Bruel&Kjaer Vibro. Mezi další se počítá německá firma Carl Schenck, česká Adash. Ani jedna z konkurenčních firem však nenabízí své přístroje online, v tomto odvětví se jedná o unikátní krok, který se, snad, stane trendem na následující období.

### 4.4 Dodavatelé

Mezi hlavní dodavatele materiálu a součástek se řadí firmy Farnell, GM electronics a GES electronics. Jak je zvykem u stále více českých firem, u společnost ViDiTech zkoušela sehnat desky plošných spojů a jiný materiál v Číně, kde byl za zlomek ceny oproti cenám v České republice.

Tento krok se nakonec projevil jako velmi nešťastným, jelikož kvalita čínských výrobků byla na velice mizivé úrovni a tento stav nebylo možné používat při výrobě, jelikož firma vyrábí přístroje, které jsou pod stálým dohledem zkušebních ústavů a s parametry čínských dodavatelů by přes tvrdé české normy neprošly.

Podle průzkumu severu Markething, však většině lidem nezáleží na tom, odkud daný výrobek pochází, jestli z Čech, nebo z Číny.



Graf 6: Původ zboží (Zdroj: vlastní zpracování)

#### 4.5 Požadavky na webovou stránku

O požadavcích na internetovou stránku má majitel velmi jasnou představu a i za předpokladu, že by jiné zpracování bylo pro firmu lepší, nechce ze svých požadavků ustoupit.

**Mezi hlavní požadavky patří:**

- rychlé uvedení na internet zhruba do týdne
- velká intuitivnost pro zákazníka
- kvalitní marketing, který celý projekt dokáže rozjet
- pochopitelný design, který bude ladit s firemním logem
- přehledné stránky a detaily o přístrojích
- zpětná vazba pomocí analytických nástrojů
- jazykové verze pro angličtinu, češtinu a němčinu

## 4.6 Požadavky na internetový obchod

Jelikož se nebude jednat o jediný prostředek, pomocí kterého bude probíhat prodej přístrojů, neklade vedení na elektronický obchod vysoké požadavky. Elektronický obchod má sloužit hlavně jako doplněk, který bude dávat firmě vzhled moderní společnosti, která jde s dobou a nebojí se podnikání na internetu.

**Mezi hlavní požadavky patří:**

- velká intuitivnost pro zákazníka
- kvalitní marketing, který celý projekt dokáže rozjet
- pochopitelný design, který bude ladit s firemním logem i vzhledem webových stránek
- přehledně rozmístěné produkty, které bude možné mezi sebou porovnávat
- zpětná vazba pomocí analytických nástrojů
- jazykové verze pro angličtinu, češtinu, němčinu a ruštinu
- možnost zobrazení cen v několika světových měnách

Celý projekt nemá časové ani finanční omezení, cílem však je zprovoznit webové stránky do týdne a elektronický obchod do konce roku s co nejmenšími náklady. Jelikož náklady na software jsou v tomto případě nulové, protože zde bude použit open-source software, jediným nákladem navíc je zaplacení databáze a domény třetího řádu.

## 4.7 Analýza vnějšího prostředí

Pro zjištění, jestli je daný elektronický obchod i přes nízkou konkurenci prosaditelný, jsem zvolila metody z analýzy vnějšího okolí PEST, kde budou sledovány faktory politické, ekonomické, sociální a technologické. Podstatou je nalézt odpovědi na tři následující otázky, které ovlivňují společnost z vnějšího prostředí.

- Které z faktorů mají vliv na podnik?
- Jaké jsou možné účinky těchto faktorů?
- Které z nich jsou v blízké budoucnosti pro podnik nejdůležitější?

**Politické faktory**

V naší zemi, ani v zemích Evropské unie, případně Ruské federace, nejsou aktuálně politické podmínky, které by bránily a omezovaly prodej výrobků na monitoring zařízení. Společnost se obávala, že vláda zvýší daně pro firmy, naštěstí se tak nestalo, tudíž firma nemusí šetřit a může peníze investovat do vývoje. Dále také není jisté, jak současná krize v Rusku a na Ukrajině ovlivní prodej přístrojů, zvláště potom kurz dolaru, ve kterém probíhají všechny obchody s Ruskem.

### **Ekonomické faktory**

Ekonomické faktory nejsou v poslední době moc přívětivé, zvláště pro mezinárodní obchody není současná situace zcela přínosná, jelikož stát zasahuje do kurzů měny, což může mít za následek zhoršení situace ve vyjednávání s cizími zeměmi, zvláště v případě, že společnost nakupuje materiál a další věci potřebné pro výrobu v zahraničí.

Naopak pro prodej přístrojů mimo Českou republiku, která výrazně převyšuje mezinárodní nákup, je tato situace výhodná, jelikož společnost vede měsíční přepočtení kurzy cizí měny a z toho důvodu přístroje v ceně 1000eur jsou výhodnější při současném kurzu 27,5 korun za euro, než tomu bylo na začátku listopadu, kdy byl kurz o dvě koruny nižší.



Graf 7: Vývoj kurzu koruny a eura od září do prosince 2013 (Zdroj: [17])

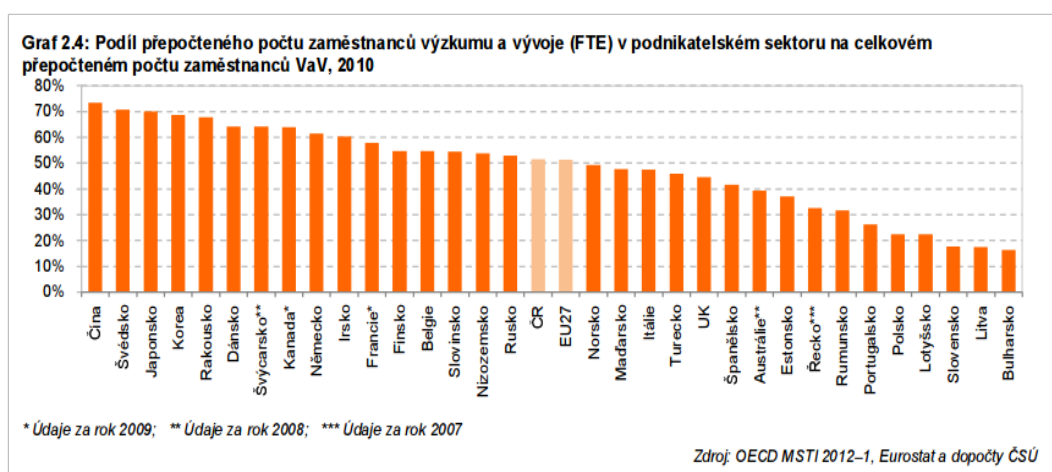
### **Sociální faktory**

Jakákoliv změna v sociální prostředí může mít vliv na změnu poptávky po produktech podniku a dostupnost a ochoty jednotlivců pracovat. Chování není určeno jen jejich vlastnostmi, ale je ovlivňováno také okolním prostředím.

Firma se rozhodla zainvestovat do vývoje a při snaze najmout na vývoj nové pracovníky narazila na problém, že ani v Brně, městě univerzit, není dostatek lidí s danými znalostmi a dovednostmi, tudíž absence nových kvalifikovaných lidí má za následek zpomalení či úplné zastavení vývoje nové řady výrobků, které firma avizovala na svých stránkách.

S tímto problémem nikdo z vedení nepočítal, z toho důvodu byla firma nucena zrušit valnou část objednávek na zatím nevyvinutý typ přístroje, který se mezi zákazníky řadil na nejvyšší příčku v oblíbenosti.

Jak je vidět z následujícího grafu z roku 2010, zaměstnanci v České republice vědě a výzkumu nejsou moc nakloněni. V porovnání s vyspělými evropskými a asijskými zeměmi je Česká republika v polovině žebříčku.



Graf 8: Podíl zaměstnanců na výzkumu a vývoji (Zdroj: [2])

## Technologické faktory

Tyto faktory mají podstatný vliv na konkurenceschopnost podniku. V dnešní době technického pokroku je nutné tyto oblasti neustále analyzovat, aby podnik nezaostával za ostatními.

Společnost se snaží držet krok s nejmodernějšími technologiemi, které však hlavně starší generaci techniků dělají problémy. I přes to všechno společnost investuje do

vývoje nových zařízení a stále hledá nové technologie, které by mohla použít pro dokonalejší výsledky, ale i uživatelský komfort. Proto si podala žádost do Technické agentury na grant pro vývoj, který byl schválen.

## 4.8 HOS8

V předešlých analýzách byl hodnocen samostatný podnik jako celek, analýza HOS8 se zabývá efektivností informačního systému firmy. Metoda HOS8 je vyvíjena na Ústavu informatiky fakulty Podnikatelské Vysokého učení technického v Brně. Jedná se o pohled na informační systém z osmi různých hledisek od fyzických strojů až po management.

Cílem metody HOS je posouzení osmi klíčových oblastí informačního systému firmy a zjistit, zda všechny tyto oblasti jsou na stejné, či blízké úrovni. Nevyváženost jednotlivých částí zpravidla vede k neefektivnosti celého systému, neboť náklady jsou vždy vyšší než u systému vyváženého. Málo efektivní části systému potom snižují úroveň celého systému.

Tab. 3: Klíčové oblasti informačního systému (Zdroj: [18])

Označení oblasti metody HOS 8	Zkratka oblasti
hardware	HW
software	SW
orgware	OW
peopleware	PW
dataware	DW
customers	CU
suppliers	SU
management IS	MA

**Hardware** - HW - V této oblasti je zkoumáno technické vybavení firmy, fyzické objekty.

**Software** - SW - Tato oblast zahrnuje zkoumání programového vybavení, jeho funkcí, snadnosti používání a ovládání.

**Orgware** - OW - Oblast orgware zahrnuje pravidla pro provoz informačních systémů, doporučené pracovní postupy, bezpečnostní pravidla a jejich dodržování.

**Peopleware** - PW - Oblast zahrnuje zkoumání uživatelů informačních systémů. Peopleware se především zaměřuje na pracovníky z pohledu jejich povinností vůči informačnímu systému.

**Dataware** - DW - Oblast zkoumá data ve vztahu ke jejich dostupnosti, správě a bezpečnosti.

**Zákazníci** - CU - Oblast zákazníků informačního systému. Pojem zákazník může být chápán jako skutečný zákazník, někdo kdo používá část systému určeného pro zákazníky, jako například elektronický obchod, celý informační systém v případě, že ho pronajímáte zákazníkům, systém pro podporu zákazníků a podobně.

Pokud tomu tak není, tak pojem zákazník představuje uživatele informačního systému, je to tedy kterýkoli pracovník organizace, který potřebuje systém a jeho výstupy ke své práci.

**Dodavatelé** - SU - Dodavatelem je myšlen ten, kdo pro firmu zajišťuje provoz informačního systému, nikoli ten, kdo jej dodal či vytvořil. Pokud jde o systém, jehož provoz a podpora jsou zajišťovány jinou organizací, je pojem dodavatel chápán v obvyklém smyslu. Pokud jsou provoz či podpora informačního systému zajišťovány přímo pracovníky firmy, pak pojem dodavatel informačního systému představuje tyto pracovníky.

**Management** - MA - Tato oblast zkoumá řízení informačních systémů ve vztahu k informační strategii, důslednosti uplatňování stanovených pravidel a vnímání koncových uživatelů informačního systému.

#### **4.8.1 Posouzení jednotlivých oblastí**

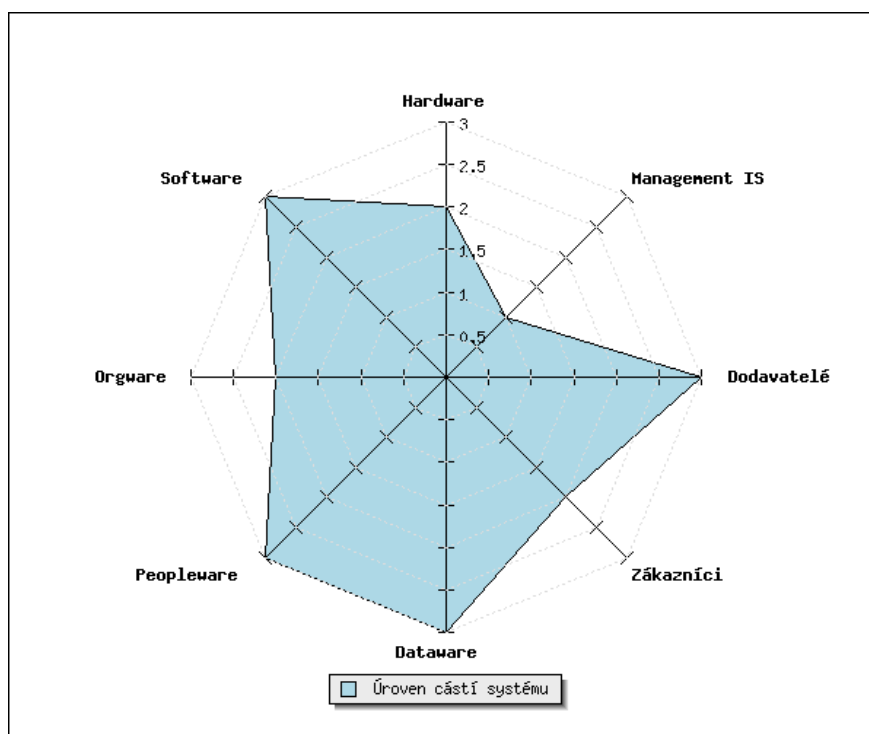
V prvním kroku se hodnotí jednotlivé oblasti informačního systému. Úroveň každé z oblastí je ohodnocena pomocí čtyřbodové škály jako **1- špatná, 2 - spíše špatná, 3 - spíše dobrá 4 - dobrá.**

Za vyvážený systém je pak považovaný takový informační systém, kde všechny osy

mají stejné hodnocení, nebo maximálně tři z nich se odlišují od ostatních nejvýše o hodnotu 1. U vyváženého systému lze předpokládat, že je to systém s optimálním poměrem účinnosti - přínosy / náklady.

Nevyvážený systém je takový, který nesplňuje tyto podmínky. Základním problémem u nevyvážených systémů je nižší efektivnost. Celkové fungování systému je vždy determinováno nejslabším článkem, tudíž nezáleží na nejsilnějších částech systému, ale na těch, která mají ve firmě největší problémy.

Výsledek analýzy informačního systému firmy ViDiTech.



Obr. 4: Výsledek analýzy informačního systému (Zdroj: [18])

#### Legenda

1 - špatná úroveň , 2 - spíše špatná úroveň , 3 - spíše dobrá úroveň , 4 - dobrá úroveň

Tab. 4: Výsledek analýzy informačního systému (Zdroj: [18])

Oblast	Hodnocení	Vysvětlení
hardware	2	spíše špatná úroveň
software	3	spíše dobrá úroveň



orgware	2	spíše špatná úroveň
peopleware	3	spíše dobrá úroveň
dataware	3	spíše dobrá úroveň
customers	2	spíše špatná úroveň
suppliers	3	spíše dobrá úroveň
management IS	1	špatná úroveň

- Jak je možné vidět z předchozího grafu, společnost ViDiTech má velmi dobrou podporu informačního systému, dodavatelé jsou přístupní, komunikují, nejspíše se jedná o zaměstnance firmy.

Také softwarové vybavení je na velice dobré úrovni, firma využívá efektivně software, se kterým nemá větší problémy.

- Správa dat i samotní pracovníci, kteří používají informační systém, jsou nejspíše zkušenější zaměstnanci, kteří s ním nemají problémy, pravděpodobně zde funguje velmi dobrá komunikace s dodavatelem, zaměstnanci byli řádně vyškoleni a přistupují do informačního systému jenom s danými právy.
- Co se týče uživatelského komfortu, je spíše na průměrné hodnotě, zaměstnanci mají se systémem občasné problémy, které zdržují jejich práci, všechny akce nejsou plně intuitivní a spoléhají na pomoc nadřízeného.

Na průměrné hodnotě má společnost i hardware, jelikož vybavení je zastaralejší, server je málo výkonný na provozování dvou webových databází, sdílených firemních souborů. Ani serverové zálohování údajů, případně databáze, neprobíhá plně automaticky.

Taktéž je velmi riskantní absence UPS zařízení, při výpadku zdroje elektrické energie zůstane firma bez serveru.

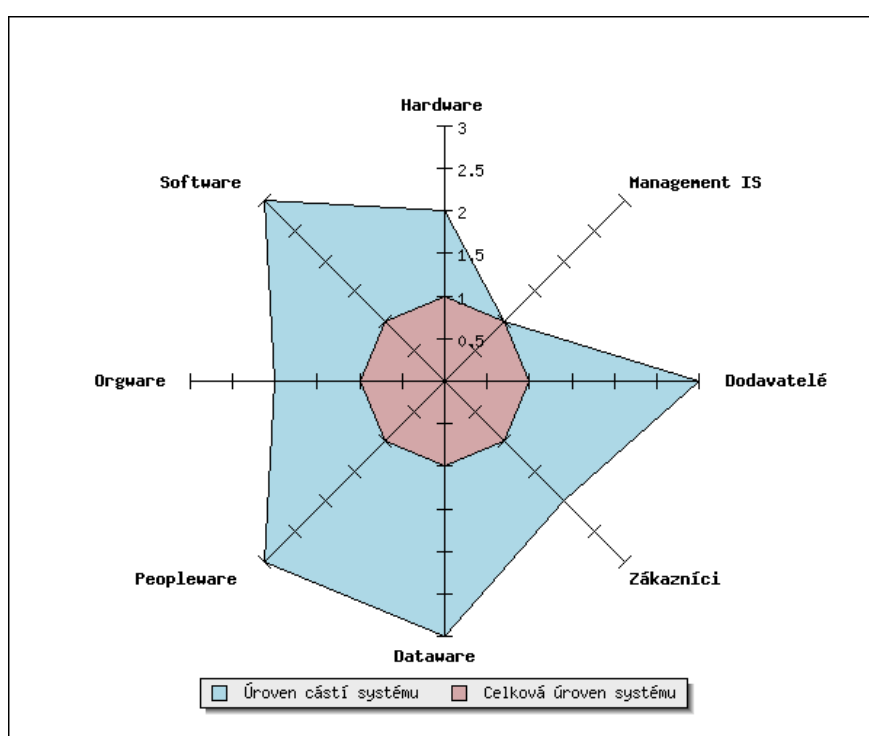
- Avšak nejhůře v hodnocení dopadl management informačních systémů. Vedení společnosti této pozici nedává podstatný důraz, jaký by měla mít. Tuto funkci vykonává řadový zaměstnanec při své běžné práci. Jelikož se v tomto případě jedná o firmu, která se bez informačního systému neobejde, měla by společnost

více zpracovat na jeho správu.

#### 4.8.2 Celkový stav systému

Celková úroveň systému je dána jeho **nejslabším** článkem. Jak již bylo zmíněno v úvodu metody, je vycházeno z předpokladu, že optimální poměr nákladů k přínosu informačního systému je u systémů vyvážených, tedy takových, kde všechny části jsou přibližně na stejné úrovni, a nejvýše tři zkoumané oblasti se neodlišují od ostatních nejvýše však o **jeden** stupeň hodnocení.

Celková úroveň systému je v obrázku zakreslena růžovou barvou.



Celková úroveň informačního systému (Zdroj: [18])

Obr. 5:

#### Legenda

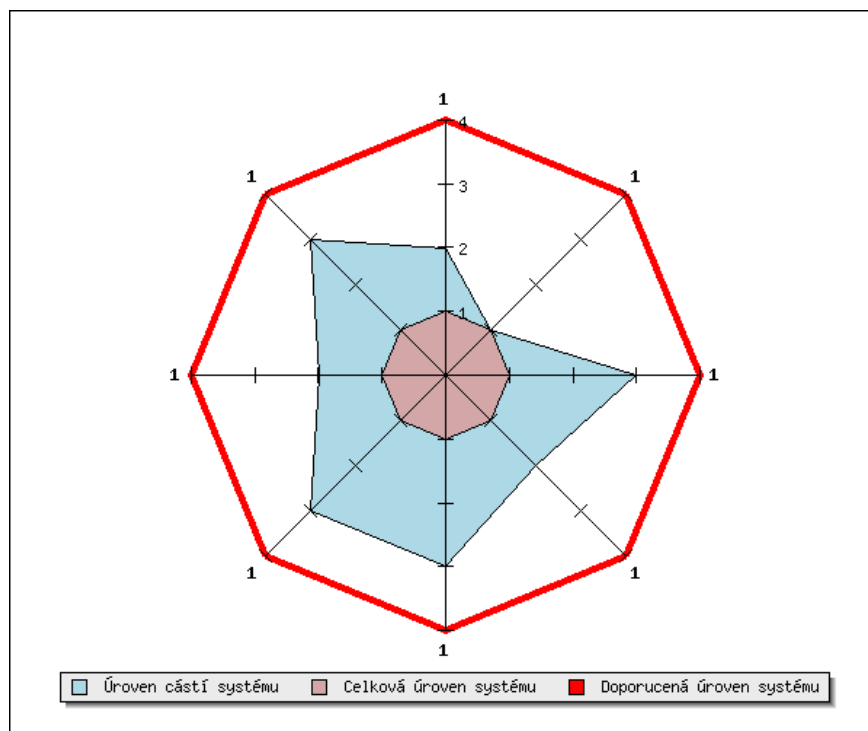
1 - špatná úroveň , 2 - spíše špatná úroveň , 3 - spíše dobrá úroveň , 4 - dobrá úroveň

Celková úroveň informačního systému: **1 (špatná úroveň)** . Celkově má společnost velmi špatný informační systém, i když čtyři z kritérií dosahují velmi dobrých hodnot, kvůli managementu, který v testu dosahuje hodnoty pouze 1, je i celkový výsledek v testu 1.

Firma má problém s řízením informačního systému, dodržování pravidel a celkově úroveň bezpečnosti neodpovídá hodnotám, které by měly být samozřejmostí.

#### 4.8.3 Doporučená podoba informačního systému

Doporučený stav vychází ze skutečnosti, jak je informační systém pro danou firmu důležitý. Pokud je systém pro činnost firmy nezbytně nutný, pak doporučená úroveň systému je 4 - dobrý.



Obr. 6: Doporučená úroveň informačního systému (Zdroj: [18])

#### Legenda

1 - špatná úroveň , 2 - spíše špatná úroveň , 3 - spíše dobrá úroveň , 4 - dobrá úroveň

Pro systémy, bez kterých je činnost možná s obtížemi je doporučena úroveň 3 - spíše dobrý.

Pokud se firma obejde bez informačního systému a přinese jí to malé, či žádné obtíže, pak doporučený stav je 2 - spíše špatný. U této varianty se ale naskýtá otázka, zda systém má pro firmu vůbec smysl, a vynaložené náklady jsou úměrné přínosu.

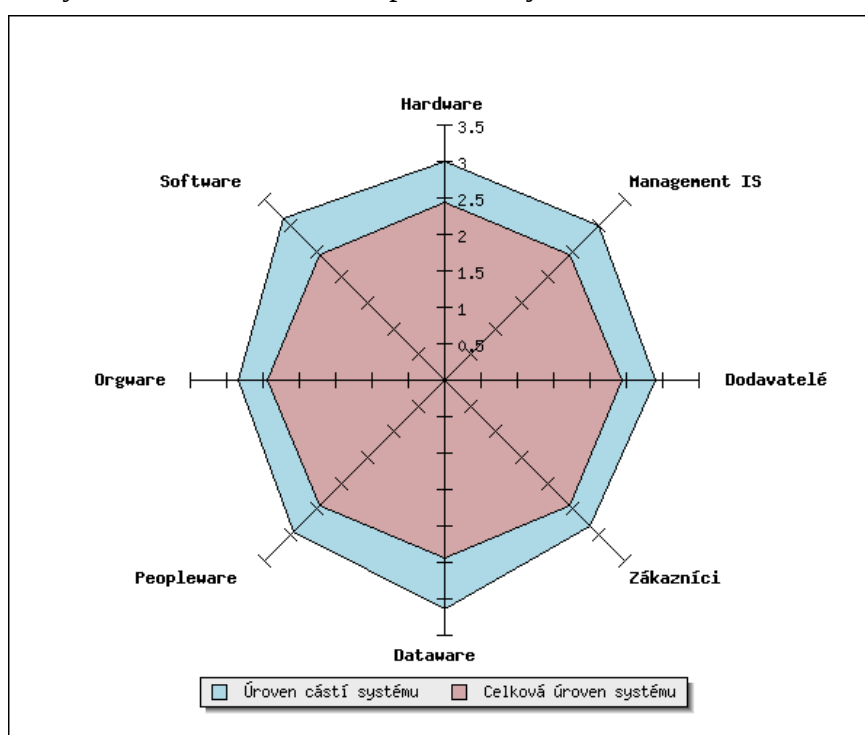
Jelikož je pro firmu ViDiTech informační systém **nezbytně nutný** k fungování, **měla by** jeho úroveň **dosahovat nejvyšší hodnoty**, v tomto případě 4. Místo toho kvůli

špatnému managementu, dosahuje firma pouze kritické hodnoty 1, což je velmi silný impuls pro vedení společnosti, aby tento stav co nejrychleji uvedlo na vyšší úroveň.

#### 4.8.4 Srovnání stavu informačního systému

Aby výsledek, kterého zkoumaná firma dosáhla, měl vypovídající hodnotu, je potřebné ho srovnat s ostatními testovanými firmami.

Jak je možné vidět z následujícího diagramu, průměr ze 627 testovaných firem je na spíše špatné úrovni, což potvrzuje teorii, že čeští manažeři a majitelé firem nepřikládají informačním systémům v chodu celého podniku nijak velkou důležitost.



Obr. 7: Srovnání s ostatními firmami (Zdroj: [18])

#### Legenda

1 - špatná úroveň , 2 - spíše špatná úroveň , 3 - spíše dobrá úroveň , 4 - dobrá úroveň

## 5 Vlastní návrhy řešení

V této kapitole bude popsán výběr vhodných open-source řešení a následná implementace pro webové stránky a elektronický obchod.

### 5.1 Návrh řešení webové stránky

Pro tvorbu webových stránek je v současnosti několik možností. Ta první, klasická, kdy kodér / programátor píše kód v poznámkovém bloku, začíná od nuly a následný .html soubor odesílá přes FTP spojení na internet, se již skoro nepoužívá. Je to velmi pracná metoda, která je nedokonalá jak z hlediska kódu, tak z hlediska chování stránek i jejich bezpečnosti.

Další, o něco propracovanější, je metoda tvorby internetových stránek pomocí HTML a CSS šablon, které si uživatel jen drobnou změnou v kódu upraví podle svého. Tyto stránky jsou již propracovanější, co se vzhledu týče, avšak většina hezkých a uživatelsky příjemných šablon je placená.

Na obě tyto předchozí varianty však bylo nutné mít alespoň základní znalosti HTML, CSS, případně PHP a JavaScriptu.

V dnešní době však již při tvorbě internetových stránek převažuje systém tzv. CMS – Content management systém, česky systém pro správu obsahu nebo redakční systém.

Jedná se o online aplikaci pro tvorbu celých webových prezentací včetně obrázkových galerií, diskuzních fór, elektronického obchodu a dalších.

Většina těchto systémů je vyvinuta v jazyce PHP a propojena s MySQL nebo Oracle databází.

Tab. 5: Výhody a nevýhody CMS (Zdroj: vlastní zpracování)

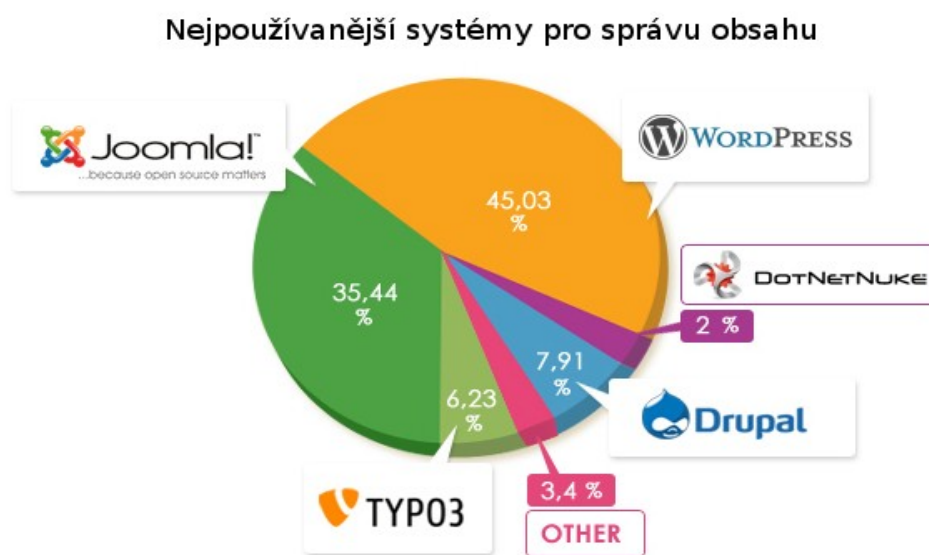
✓ Většinou jsou zdarma	✗ Bezpečnost – častý terč útoků
✓ Vhodné skoro pro každého	✗ Nevhodné pro publikování velkého množství článků
✓ Administrátorský přístup z internetu	✗ Nekompatibilita mezi verzemi
✓ Rychlé a pohodlé spravování obsahu	

Pomocí systému pro správu obsahu budou vytvořeny i firemní stránky pro společnost

ViDiTech. Výběrem neoptimálnějšího řešení z nejčastěji používaných open-source systémů se bude zabývat následující podkapitola.

## 5.2 Výběr vhodného CMS systému

Jak je možné vyčíst z následujícího grafu, mezi celosvětově nejpoužívanější redakční systémy se řadí WordPress, Drupal a Joomla!. Jako čtvrtý bude použit ke srovnání méně známý systém Concrete5, který je z mé osobní zkušenosti velmi příjemný z administrátorského hlediska.



Graf 9: Nejpoužívanější CMS systémy (Zdroj: [19])

### WordPress

Jedná se o jeden z nejdéle používaných redakčních systémů, jeho vývoj, zprvu jako blogovacího systému, začal v roce 2003 [20].

Používá technologii PHP + MySQL.

Jedna z nejsilnějších stránek je obrovská komunita uživatelů a vývojářů, kteří si navzájem tvoří technickou podporu.

Za slabou stránku je považována nízká bezpečnost celého systému a nehezské šablony poskytované zdarma.

Z důvodu, že nemá oficiální podporu, jedná se o blogovací systém a pro účel firemních stránek je zbytečně složitý, **nebyl** WordPress pro následnou implementaci **vybrán**.

### **Joomla!**

Historie tohoto systému sahá do roku 2005, kde bylo ve starším projektu Mambo upraveno velké množství bezpečnostních chyb, z toho důvodu jej vývojáři přejmenovali na Joomla, což v překladu ze svahilštiny znamená všichni dohromady [21].

Joomla! stejně jako WordPress využívá technologii PHP a MySQL.

Má také velmi silnou uživatelskou komunitu, ale je ještě více uživatelsky nepřívětivá a robustnější než WordPress, proto ani Joomla! **Nebyla** pro další použití **vybraná**.

### **Drupal**

Drupal vznikl kolem roku 2000, když holandský student Dries Buytaert chtěl sdílet informace s kolegy z koleje. Tento malý systém se stal v průběhu několika let tak oblíbeným, že si jej zvolil pro své oficiální stránky i úřad prezidenta Spojených států.

Momentálně využívá technologii PHP + MySQL, do budoucna však vývojáři slibují podporu Oracle databáze, čímž se stane ještě lákavějším [22].

Mezi silné stránky patří vysoká stabilita, která je dosažena pomocí velké skupiny vývojářů. Pro vývojáře je velmi přátelsky, což se nedá tvrdit o použitelnosti pro běžného uživatele.

Jelikož je určen spíše pro pokročilejší uživatele, kteří chtějí vytvořit velký komplexní a velmi dobře fungující systém, **nebyl** pro svou náročnost ani Drupal **zvolen** pro následnou implementaci.

### **Concrete5**

Jeho vývoj začal v roce 2003 pro neziskovou organizaci Ad Council v USA, v současné době je k dispozici verze 5.6, která byla zveřejněna na konci roku 2013 [23], z toho je vidět, že se rozhodně nejedná o mrtvý projekt.

Concrete5, na rozdíl od předchozích systémů, je méně známý, avšak má velmi dynamicky se rozvíjející komunitu vývojářů. V roce 2011 měl v porovnání

s předchozími zmiňovanými systémy celosvětově největší meziroční nárůst v používání [24].

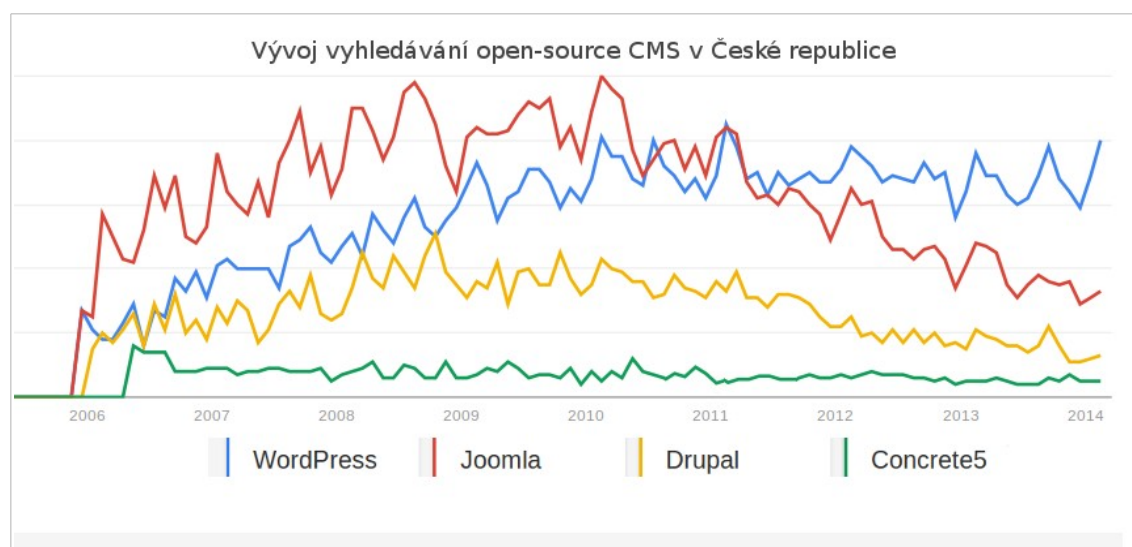
Concrete5 je velmi intuitivní a nenáročný jak pro vývojáře, tak pro uživatele.

Jeho obrovskou výhodou je in-kontextový editor, díky kterému je možné provádět změny přímo na stránce, takže uživatel vidí okamžitě výsledek.

Jeho největší nevýhodou je, že velké množství modulů je placených, taktéž nemá oficiální podporu, ale uživatelská fóra ji plně nahradí.

**Concrete5 byl zvolen pro následné zavedení** hlavně z důvodu in-kontextového editoru a velkého budoucího potenciálu.

Jak je vidět z následujícího grafu vývoje vyhledávání jednotlivých CMS systémů v České republice na serveru google.cz, WordPress jako jediný má rostoucí trend ve vyhledávanosti, zde zvolený Concrete5 si drží víceméně konstantní hodnotu, na rozdíl od dvou zbývajících, které mají v České republice spíše klesající tendenci v oblíbenosti.



Graf 10: Vývoj vyhledávání vybraných open-source CMS v České republice (Zdroj: [24])

### 5.3 Grafický návrh

Samotná webová stránka by měla být jednoduchá a musí ladit s firemním logem a používanými barvami. Tudiž bude laděna do oranžova s bílými a šedivými prvky.

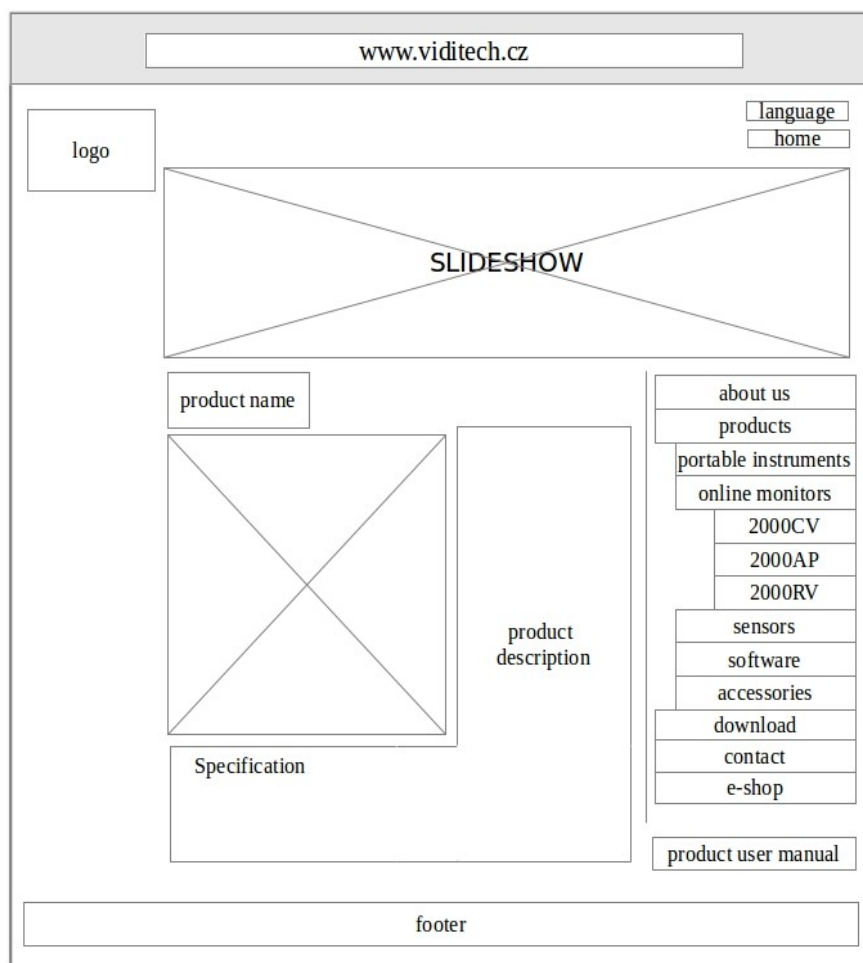
Celý prostor má být rozvržen velmi střídavě s důrazem na jednoduchost a serióznost.



Majitel si nepřál přeplněné stránky, jakoukoliv reklamu a prvky, které by propojovaly firemní webovou prezentaci s nejrůznějšími sociálními sítěmi, protože se má jednat spíše o zacílení na starší generaci uživatelů.

### 5.3.1 Struktura webové stránky

Po konzultaci s vedením a zaměstnanci bylo odsouhlaseno následující schéma struktury webové stránky.



Obr. 8: Schéma webové stránky (Zdroj: vlastní zpracování)

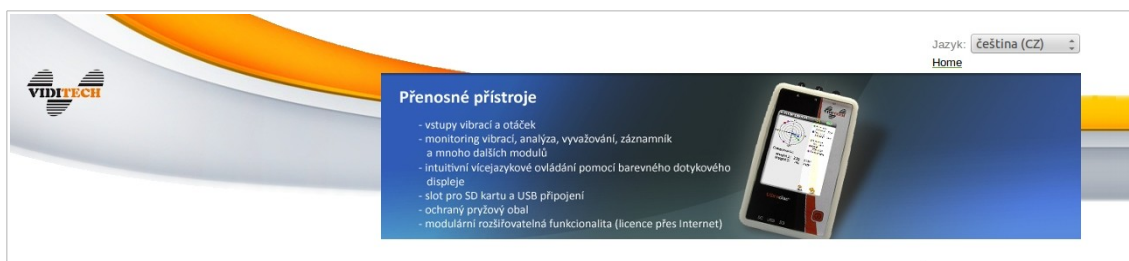
### 5.3.2 Záhloví

V záhlaví stránky je umístěn hlavní grafický prvek – slideshow, která představuje jednotlivé druhy produktů, které firma vyrábí, včetně odkazů na místo na stránce, kde jsou detailně představeny.

Nachází se zde i možnost výběru jazyka – k dispozici je momentálně jen čeština a angličtina. Pod výběrem jazyka je odkaz na úvodní stránku, která je v každém okamžiku přístupná.

Mezi další velmi výrazný grafický prvek, patří logo společnosti, které je účelně pouze obrazové a neslouží jako odkaz na úvodní stranu, jak je tomu často u jiných stránek.

Vzhled pozadí záhlaví je totožný se vzhledem elektronického obchodu, aby oba projekty, jak obchod, tak webová stránka, působily celistvým a propojeným dojmem.



Obr. 9: Záhloví webové stránky (Zdroj: vlastní zpracování)

### 5.3.3 Tělo stránky a navigační panel

Pravé menu obsahuje nejdůležitější navigační prvky. Větví se vždy jen podle potřeby a právě zobrazované kategorie.

Podle zobrazeného produktu v těle stránky, se zobrazují v postranním menu doplňkové možnosti, například odkaz na stažení manuálu, případně jiných materiálů.

V samotném těle stránky se zobrazují prezentované produkty, fotografie k nim, detailní popis včetně základních technických informací a video-manuály. Nejsou zde uvedeny prodejní ceny ani podrobné technické datasheety.

Tyto informace jsou uvedeny v elektronickém obchodě, na který, až majitel povolí jeho spuštění, zde bude odkaz, přímo s tlačítkem koupit, které uživatele přesměruje na

stránku elektronického obchodu s daným produktem, případně mu jej i rovnou přidá do nákupního košíku.

**VibroDiag**



VibroDiag je moderní přenosný dvoukanálový digitální analyzátor vibrací. Tento snadno použitelný nástroj se ovládá jednoduše pomocí prstu a k jeho používání není potřeba žádné zvláštní školení - dotkněte se ikony VibroGuide kdykoliv budete potřebovat pomoc. Díky modularitě přístroje nemusíte utratit peníze za funkce, které nepotřebujete, jednoduše si koupíte pouze to, co v praxi skutečně využijete. VibroDiag přichází se základními moduly, jako jsou měření rychlosti, FFT analýza a záznamník. Pokud potřebujete některé speciální moduly, jako jsou měření doběhu a rozběhu, časový průběh, vyvažování a další, jednoduše si je koupíte online a nainstalujete. Přístroj lze připojit pomocí USB k počítači, kde můžete sledovat a analyzovat v pohodlí kanceláře Vámi naměřená data. Součástí je i paměťová SD karta s dostatečně velkou kapacitou, kterou budete pro běžná denní měření potřebovat.

VibroDiag je zabalen v ochranném pouzdře, které tlumí případné pády, spolu s dvěma senzory ICP (s magnetickými držáky), kabely a napájecím adaptérem.

- O nás
- Produkty
  - Přenosné přístroje**
  - Online monitory
  - Snímače
  - Software
  - Příslušenství
- Ke stažení
- Kontakt
- Eshop

[VibroDiag uživatelský manuál](#)

Obr. 10: Tělo webové stránky (Zdroj: vlastní zpracování)

#### 5.3.4 Zápatí

Zápatí stránky je řešeno velmi střídavě, obsahuje pouze odkaz na úvodní stránku, informace o copyrightu a emailovou adresu webmastera stránek.

### 5.4 Mapa stránek

- O nás
- Produkty
  - Přenosné přístroje
  - Online monitory
    - 2000CV
    - 2000AP
    - 2000RV
  - Snímače
  - Software
  - Příslušenství
- Ke stažení
- Kontakt
- Eshop

#### Výsledek



Jazyk: čeština (CZ)  
 Home

### Monitory vibrací

- výsoce přesné digitální procesorové přístroje
- jednoduché nastavení a obsluha
- technologie "vše uvnitř" (není nutné PC)
- komunikační rozhraní pro nahrávání/stahování dat a nastavení
- robustní a kompaktní provedení pro montáž na DIN lištu



**2000CV**



Přístroj 2000CV druhé generace je moderní monitorovací stanice světové kvality.

Jedná se o celokovový přístroj v masivní železné krabici, která vydrží i ty nejnáročnější podmínky.

Jedná se o technologii "everything inside", takže ke své vlastní činnosti nepotřebuje stahovat žádná data.

Přístroj je vybaven světelnými diodami, které zobrazují aktuální stav měřeného stroje. Při překročení doporučených hodnot do kritických, sepne přístroj limitu L2 a měřený stroj odstaví, aby nedošlo k jeho destrukci.

Přístroj 2000CV dokáže monitorovat teplotu až ve čtyřech kanálech, vibrace ve dvou kanálech, včetně provádění jejich automatických analýz na rychlost i zrychlení.

**Specifikace**

- Napájecí napětí: 18-36V DC, doporučený 2mm<sup>2</sup> uzeměný kabel pro 24V svorkovnici. Doporučený průřez 2,5 mm<sup>2</sup> pro SE svorkovnici
- Příkon: 8 W ± 0,25W
- Provozní teplota: 0 to + 55°C
- Zatížení výstupních relé: 5A/125V AC 5A/ 24V DC 5A/250V AC
- Třída krytí: IP20
- Skříňka: železo, lakované
- Rozměry skříňky: 90mm x 106mm x 80mm (W x H x D)
- Hmotnost: 700g
- Svorkovnice: odnímatelné svorkovnice, maximální plocha vodiče 2,5 mm<sup>2</sup> (dolní svorky), 1,5 mm<sup>2</sup> (horní svorky)
- Typ: dual-channel
- Vstupní odpor: 100kΩ ± 10%
- Připojení: ModBus RTU / ModBus over Ethernet

O nás

Produkty

Přenosné přístroje

Online monitory

**2000CV**

2000AP

2000RV

Snímače

Software

Příslušenství

Ke stažení

Kontakt

Eshop

[2000CV uživatelský manuál](#)

© 2014 VIDITECH. All rights reserved. web@viditech.cz

Obr. 11 : Výsledek vzhledu webové stránky (Zdroj: vlastní zpracování)

## 5.5 Návrh řešení elektronického obchodu

Elektronický obchod je možné pořídit několika způsoby – **pronájmem**, což je velice oblíbený způsob, protože si obchod zákazník nastaví podle sebe, ale nemusí již řešit věci typu doména, databáze, podpora, to vše je zahrnuto v ceně za pronájem.

Tab. 6: Výhody a nevýhody pronájmu elektronického obchodu (Zdroj: vlastní zpracování)

✓ Rychlé založení	✗ Platba za pronájem každý měsíc
✓ hosting v ceně	✗ Absence úprav na přání
✓ technická podpora	✗ Nejistota fyzického vlastnění
✓ Většinou možnost vyzkoušet zdarma	✗ Závislost na dodavateli

Nevýhoda je, že pronajímatel obchodu většinou nepřistoupí na specifické požadavky zákazníka, který potřebuje elektronický obchod speciálně upravit podle oboru svého podnikání. V případě, že se jedná o specializovaný obchod s výraznými změnami oproti návrhu pronajatých řešení, bude pro firmu vhodnější nechat si elektronický obchod **na míru** vytvořit některou ze softwarových společností. Cena zde bude ovšem podstatně vyšší, než u pronájmu, prodlouží se i samotná doba dodání řešení, protože vývojáři navrhují obchod přesně podle přání zákazníka.

Tab. 7: Výhody a nevýhody tvorby elektronického obchodu na míru (Zdroj: vlastní zpracování)

✓ Vše podle představ zákazníka	✗ Většinou delší doba zprovoznění
✓ Technická podpora	✗ Vysoká cena
✓ Vhodné pro specifické obchody	✗ Webhosting a doména nejsou zahrnuty

Třetí možností je použití **open-source řešení**. Jedná se o systémy, které, jak již název napovídá, mají otevřený kód, u kterého má zákazník možnost upravit si jej podle své potřeby. Velkou výhodou je, že toto řešení je nabízené zdarma, je velmi multifunkční, takže se snaží přizpůsobit co nejvíce všem možným požadavkům již v základní instalaci systému. Tento fakt lze považovat i za nevýhodu, pokud je defaultních funkcí a nainstalovaných doplňků velké množství a nejdou ve finální verzi zakázat.

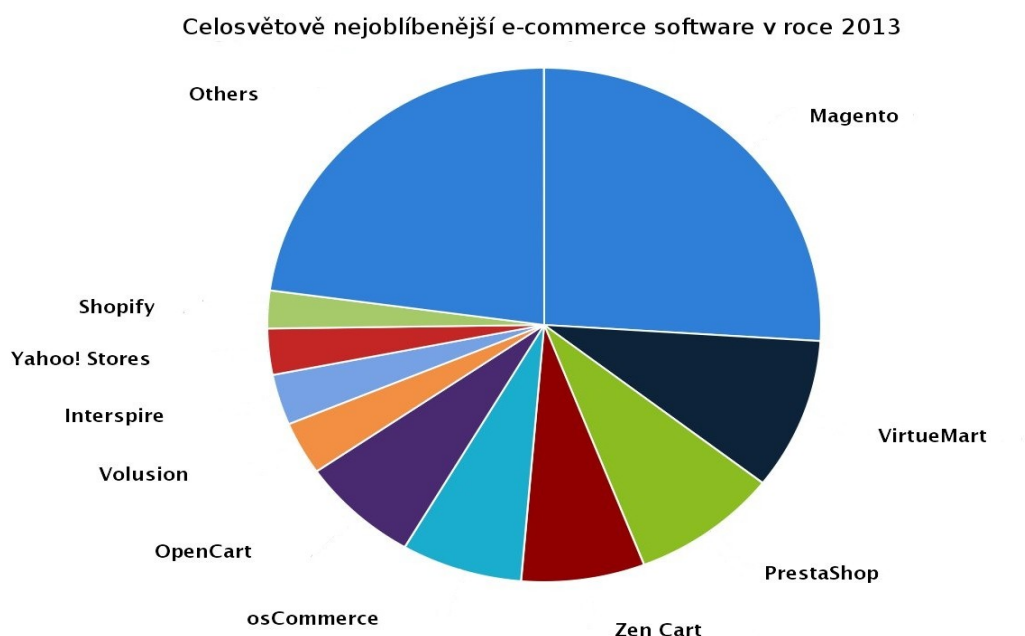
Nevýhodou je, že pro samotné úpravy, většinou HTML, CSS a PHP kódu, je potřeba mít pokročilejší programátorské znalosti.

Tab. 8: Výhody a nevýhody open-source řešení elektronického obchodu (Zdroj: vlastní zpracování)

✓ Je zdarma	✗ Znalost programování
✓ Možnost řešení podle představ	✗ Hodně nadbytečných funkcí
✓ Rychlé nasazení	✗ Nevhodné pro velké obchody
✓ Velká komunitní základna	✗ Hosting a doména nejsou zahrnuty

V současné době je na trhu velké množství open-source řešení pro tvorbu elektronického obchodu. Zde budou popsány a porovnány některá z nich – Magento, VirtueMart, PrestaShop, ZenCart.

Podle průzkumu ze serveru (25) tomrobertshaw.net, vyšly tyto čtyři jmenované systémy jako nejoblíbenější pro použití. Jedná se o celosvětový průzkum na jednom milionu elektronických obchodů.



Graf 11: Celosvětově nejoblíbenější e-commerce software (Zdroj: [25])

## 5.6 Výběr vhodného řešení

Zde budou porovnány předchozí zmíněné systémy a z nich bude vybrán ten nejvhodnější pro následnou implementaci.

### ZenCart

ZenCart vznikl v roce 2003 jako odnož jiného open-source eshopu osCommerce [26], používá technologie PHP a databázi MySQL.

Problémem osCommerce je dlouhodobě bezpečnost, která se dotýká i ZenCart.

Jako další velmi důležitou zápornou stránkou je rychlost. Celý systém intenzivně pracuje s databází, které nestíhá a mimo velké nároky na server, je celý systém velmi pomalý.

Samotná instalace je dlouhá, velmi rozsáhlá a pro mnohé uživatele nepřehledná.

Na druhou stranu již v základní instalaci obsahuje velké množství funkcí, proto se svou mohutností hodí pro rozsáhlé projekty.

Na vývoji systému se podílí velké množství vývojářů, kteří nejsou správně koordinováni, proto je vývoj chaotický a celý projekt působí neohrabaně. Poslední verze vyšla v roce 2012, tudíž není aktualizován tak často, jak by si uživatel přál.

Samotný systém nemá oficiální podporu, ale tuto činnost bez problémů zvládají komunitní uživatelská fóra.

Celkově je systém zastaralý, v mnoha případech nebezpečný a při slabším serveru nefunkční. Proto byl tento systém jednoznačně **zavrhnut pro možnost aplikace**.

### **VirtueMart**

Začátek existence VirtueMart je kolem roku 1997, kdy ještě jako phpShop byl jednou z prvních e-commerce aplikací. V průběhu času se ze samotné aplikace stal doplněk mambo-phpShop a následně, po přejmenování mambo na Joomla, VirtueMart, oficiální doplněk CMS systému Joomla! [27].

I když se jedná o doplněk, je napsaný v PHP a propojený s MySQL databází.

Má velkou podporu komunity Joomla, výhodou je častá aktualizace, kde na rozdíl od ZenCart, byla poslední v lednu 2014.

Jedinou obrovskou nevýhodou je, že se nejedná o samostatnou aplikaci, ale o doplněk do systému Joomla! Pro někoho je to plus, ale pro tento případ, kdy je použit CMS Concrete5, není VirtueMart nejlepší řešení, proto **nebyl vybrán pro implementaci**.

### **Magento**

První beta verze vyšla v roce 2007 ještě pod názvem Bento ve spolupráci s osCommerce. V roce 2011 ho koupila společnost eBay [28].

Jako předchozí systémy, i Magento je napsané v PHP a MySQL. Základní verze Community je zdarma, verze Professional a Enterprise jsou placené, ale nabízejí technickou podporu, propracovanější administrativu a doplňky.

Základní verze je však dostačující pro provoz elektronického obchodu.

Pro menší řešení je tam až zbytečně mnoho nepotřebných funkcí, kvůli kterým neúměrně zatěžuje server, tudíž jsou vyšší nároky na hosting. Další nevýhodou neplacené verze jsou šablony, které jsou takřka nepoužitelné.

Výhodou je velké komunitní základna a přímá integrace na Google Analytics.

Jako překážka, která se jeví nepřekonatelná při výběru software pro elektronický obchod, je absence zálohování a obnovování celého obchodu, z tohoto důvodu **nebylo** Magento **zvoleno** pro nasazení.

## **PrestaShop**

První verze byla uvolněna skupinou pařížských vývojářů v roce 2008, od té doby slaví mezi uživateli obrovské úspěchy na všech úrovních. V roce 2010 a 2011 vyhrál PrestaShop ocenění Nejlepší open-source aplikace pro elektronické obchodování (Best Open-source Business Application) [29].

Celý obchod je napsaný v PHP s použitím Smarty šablon a MySQL databáze.

Velkou předností je oficiální podpora zdarma a překlad do více než padesáti jazyků světa, včetně češtiny.

PrestaShop, narozdíl od ostatních, má velmi dobrou správu modulů. V základní instalaci je jich nainstalované obrovské množství, ale nepotřebné funkce je možné bez problému zakázat nebo úplně odinstalovat, což následný systém nezatěžuje.

Samotný PHP kód je velice dobře čitelný, členěný a v některých zásadních částech i komentovaný, což značně usnadňuje práci pro pozdější úpravy. Celý systém použití šablon je dobře propracovaný a má logické členění i pojmenování, o něco horší je manuální práce s databází, která je velmi členitá a chaotická.



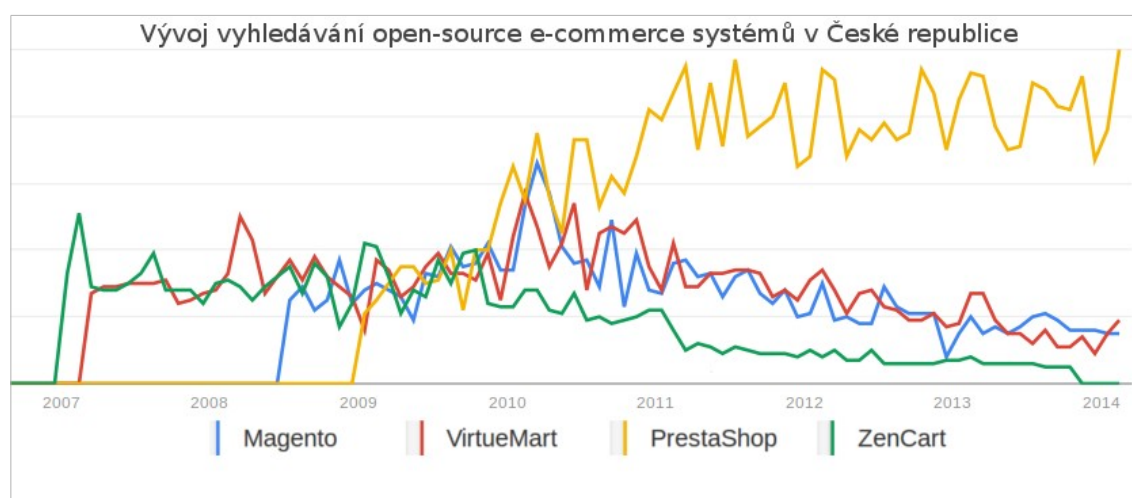
PrestaShop má také velmi dobře vyřešenou optimalizaci pro vyhledávače a user-friendly url odkazy.

Nevýhodou jsou šablony, které v základní verzi jsou takřka jednotné a pro uživatelsky příjemný vzhled téměř nepoužitelné.

Také většina modulů, například pro platbu kartou na internetu nebo některá bezpečnostní vylepšení, jsou pouze za poplatek.

Jak vyplývá z předchozí analýzy možných řešení, jako **nejvhodnější** systém pro elektronický obchod **vyšel PrestaShop**, v následující kapitole bude popsána jeho implementace.

Podle statistiky zadávání dotazů na zde zmíněné systémy pro elektronický obchod, která je k dispozici na serveru google.cz, vychází jako nejoblíbenější systém právě PrestaShop (v grafu vyobrazen pomocí žluté barvy), který po svém nástupu na trh omezil používání jiných řešení bezmála na polovinu.



Graf 12: Vývoj vyhledávání open-source e-commerce systémů v České republice (Zdroj: [24])

## 5.7 Grafický návrh

V návrhové části bude popsán vzhled a chování elektronického obchodu. Budou zde využity základní funkce PrestaShopu doplněné o rozšiřovatelné moduly. Zároveň bude upraven vzhled defaultní šablony, aby co nejvíce odpovídal požadavkům zadavatele.

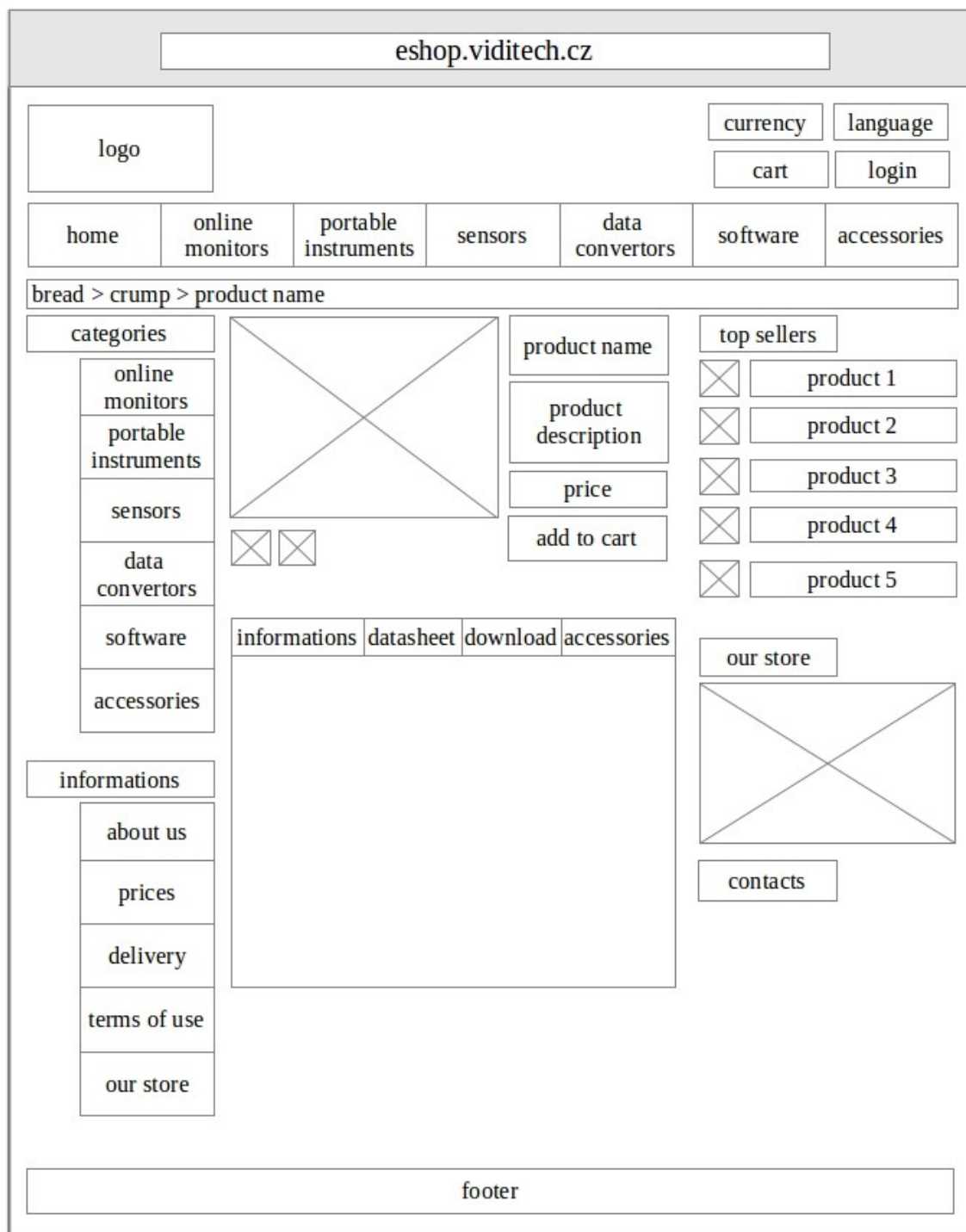
Mimo samotnou grafickou šablonu, bude nutné upravit i kód HTML, CSS a Smarty šablon, protože některé důležité funkce zde zcela chybí. V neposlední řadě je přáním majitele, aby byl celý obchod bez reklam, včetně emailů, které budou posílány zákazníkům. I toto je však řešitelné v CSS a emailové šabloně Smarty.

Vzhled celého obchodu byl podle přání majitele, koncipován tak, aby co nejvíce odpovídal vzhledu webových stránek. Hlavním požadavkem byla jednoduchost a nadčasovost návrhu.

Celý elektronický obchod je laděn do oranžovo šedivé podoby, která je pestrá a zároveň se navzájem barevně nepřebíjí. Dále byla ponechána základní šablona, která určuje jeho styl a rozvržení prostoru. To vše na základě přání vedení, jelikož nechtěli, aby obchod působil dojmem „asijského obchodu s hračkami“.

### 5.7.1 Struktura

Internetový obchod je svou strukturou rozložen na pět základních částí – záhlaví, zápatí, tělo, levá strana a pravá strana. Každé části bude věnována jedna podkapitola.



Obr. 12: Schéma elektronického obchodu (Zdroj: vlastní zpracování)

### 5.7.2 Záhloví

V záhlaví je umístěná základní ovládací nabídka, kterou tvoří přehledně uspořádané jednotlivé kategorie zboží. Další nedílnou součástí je samotné logo společnosti, které je na stránce dominantním grafickým prvkem, ačkoli schválně neslouží jako odkaz na domovskou stránku, případně na stránku webové prezentace společnosti – plní ryze estetickou funkci.

Jako další součástí je zde blok administrace nákupního koše a přihlášení uživatele, které je zcela intuitivní, a bude popsáno dále.

V horní části stránky je nabídka s výběrem jazyka, ve kterém bude celý obchod zobrazen, a měny, která bude použita při zobrazení ceny zboží. Kurz měny se mění podle průměrného měsíčního kurzu České národní banky každý měsíc. Aktuální kurz je na vyžádání k dispozici po emailové domluvě.

Uživatel má na výběr ze čtyř jazyků – češtiny, angličtiny, němčiny a ruštiny, a tří měn – české koruny, eura a dolaru, přičemž základní nastavení je angličtina a měna euro.

Ruský rubl zde není obsažen, i když v nabídce je ruský jazyk, jelikož veškeré obchodní transakce s Ruskem probíhají v dolarech.



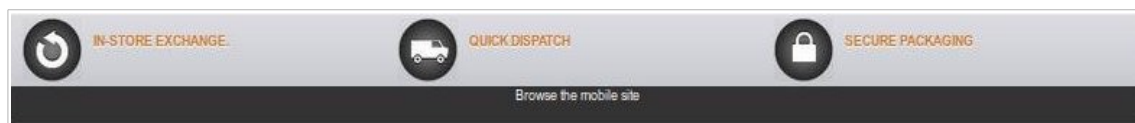
Obr. 13: Záhloví obchodu (Zdroj: vlastní zpracování)

### 5.7.3 Zápatí

Zápatí je na přání majitele řešeno velice strohým způsobem. Jsou zde vyjmenované hlavní zákaznické výhody, které však mají primárně zaujímat grafický účel. Dále je zde možnost nastavení rozlišení a přizpůsobení celého obchodu pro mobilní telefony a tablety, jelikož stále více lidí používá ve svém telefonu internet.

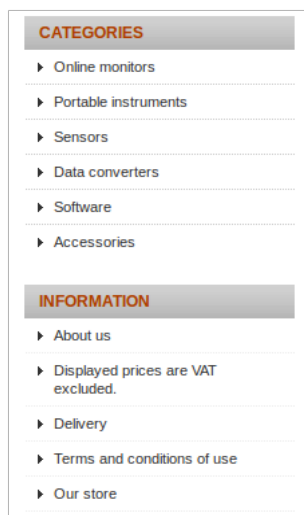
Defaultně má PrestaShop v zápatí ještě velké množství dalších funkcí, příkladem jsou kontaktní informace, informace o účtu zákazníka, zjednodušená mapa obchodu a mnoho dalších modulů. To vše však majitel odmítl, jelikož se jedná o velice konzervativní

společnost s konzervativními zákazníky, kteří ocení hlavně jednoduchost a přehlednost.



Obr. 14: Zápatí obchodu (Zdroj: vlastní zpracování)

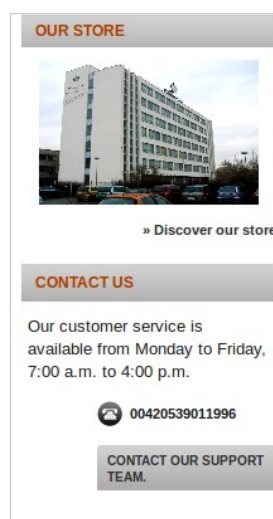
#### 5.7.4 Levý postranní panel



Obr. 15: Levý postranní panel



Obr. 16: Pravý panel



Obr. 17: Pravý panel

Levá část má čistě informativní a doplňující charakter, jelikož jsou zde znovu zobrazeny kategorie zboží, zákazníkem prohlédnuté produkty a informace.

Informace obsahují odkazy na článek o historii společnosti, dodací podmínky, obchodní podmínky, odkaz na mapu kamenného obchodu a také informaci o cenách a DPH pro případ, že některý ze zákazníků je plátcem daně z přidané hodnoty.

#### 5.7.5 Pravý postranní panel

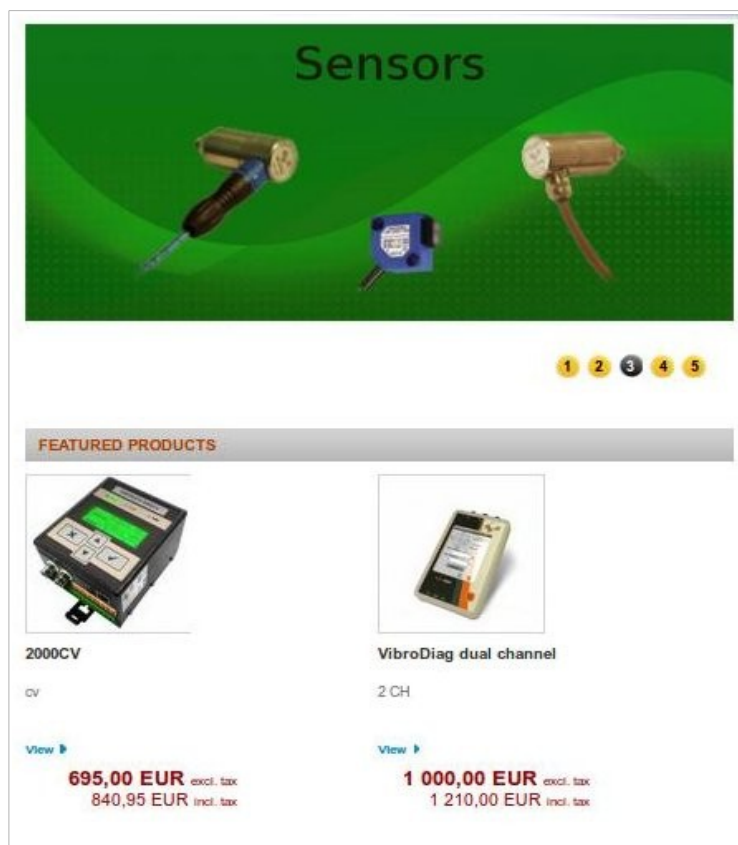
Jak bylo možno vidět na obrázcích 5 a 6, v pravé části okna je zobrazeno pět nejprodávanějších produktů, odkaz s mapou na sídlo společnosti a také emailový a telefonický kontakt na zákaznické informace.

#### 5.7.6 Tělo obchodu

V samotném těle obchodu jsou zobrazovány informace podle toho, jakou část zákazník

prohlíží.

Na úvodní stránce jsou zobrazeny na ukázkou dva vybrané produkty, aby celý obchod působil plnějším dojmem. Toho bylo docíleno i pomocí měnitelné obrazové galerie, které ukazuje jednotlivé kategorie zboží vždy s náhledem produktů. Barevné podbarvení oživuje jinak oranžovo laděný styl obchodu.





Obr. 18: Tělo obchodu (Zdroj: vlastní zpracování)

U cen jednotlivých produktů bylo nutné upravit Smarty šablonu, aby se zobrazovaly ceny s DPH i bez DPH, to v původním návrhu nebylo, ale ze zákona je povinnost tyto dvě ceny uvádět.

### 5.7.7 Produkty

Veškeré zboží je děleno do několika kategorií, aby bylo co nejlogičtěji v rámci elektronického obchodu uspořádáno. Zboží je prezentováno na několika místech v obchodě současně, jednak, aby bylo stále na očích, ale hlavně, aby zákazník viděl, že je o něj pečováno a aby měl stále přehled o tom, co ho zajímalo, viz prohlédnuté

produkty, nejoblíbenější produkty, atd.

Product Comparison		
		
	<b>2000CV</b> cv View <b>840,95 EUR</b>	<b>VibroDiag dual channel</b> 2 CH View <b>1 210,00 EUR</b>
	<a href="#">Remove</a>	<a href="#">Remove</a>
	<a href="#">Add to cart</a>	<a href="#">Add to cart</a>
Features:		
Overall bearing vibrations:	at 80 Hz (HF band): $\pm 2\% \pm 1$ digit at 8 Hz (LF band): $\pm 2\% \pm 1$ digit within the filter range 10... 1.000 Hz: $\pm 10\% \pm 1$ digit within the filter range 1... 100 Hz: $\pm 10\% \pm 1$ digit at cut-off frequencies: $\pm 10\% - 20\% \pm 1$ digit	at 80 Hz: $\pm 2\% \pm 1$ digit within the filter range 2... 4.000 Hz: $\pm 10\% \pm 1$ digit at cut-off frequencies: $\pm 10\% - 20\% \pm 1$ digit
Instrument type:	dual-channel	portable, dual-channel
Dimensions:	90mm x 106mm x 80mm (W x H x D)	80 x 135 x 29mm (W x H x D)
Supply voltage:	18-36VDC, recommended wire area 2mm <sup>2</sup> for 24V terminal recommended wire area 2,5mm <sup>2</sup> for SE terminal	15V DC
FFT window types:	Rectangular / Hann	Rectangular / Hann
Connection:	ModBus RTU / ModBus over Ethernet	M8 circular connectors
Housing material:	metal, painted	plastic
Operational temperature:	0 to + 55°C	0 to + 65°C
Overall vibrations DFT noise:	+5% + 5 digits	+5% + 5 digits
FFT analysis of overall vibrations:	Indication of frequency within the band: 0.9± Hz Indication of amplitude within the band: +5% ... -20%	Indication of frequency within the range 1 ... 5.000 Hz: $\pm 1.8$ Hz ( $\pm 0.5$ Hz ) Indication of amplitude within the selected filter range: +5% ... -20%
Frequency response:	40 dB/dec transition steepness 10Hz filter 40 dB/dec transition steepness 1kHz filter	40 dB/dec transition steepness high-pass filter 40 dB/dec transition steepness low-pass filter
Internal impedance:	100kΩ $\pm 10\%$	27kΩ $\pm 10\%$ (at 80Hz)
Weight:	700g	300g
Protection class:	IP20	IP42
Power consumption:	8 W $\pm 0,25$ W	3.5W normal operation, 20 W charging
Revolutions		10 ... 12000 RPM, $\pm 1\% \pm 5$ digits

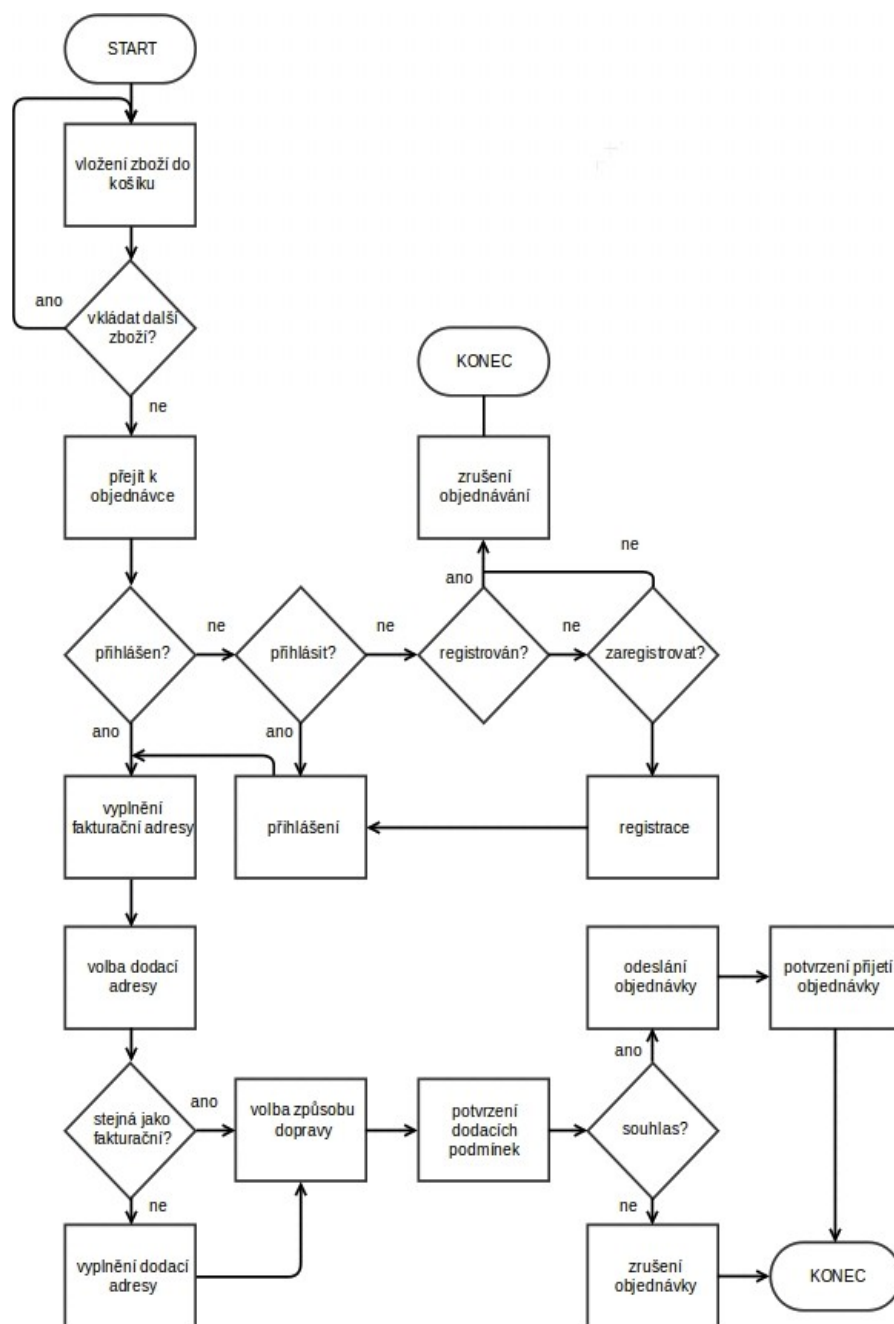
Obr. 19: Porovnávání produktů (Zdroj: vlastní

zpracování)

Věškeré produkty je možné navzájem porovnávat. Toto umožňuje PrestaShop pomocí modulu Compare. Zákazník zvolí několik produktů, a v tabulce se mu zobrazí jednotlivé parametry, které lze mezi sebou srovnat a vybrat ten nejvhodnější produkt.

## 5.8 Registrace zákazníka

Na následujícím diagramu je znázorněna registrace a objednávka na straně zákazníka.



Obr. 20: Porovnávání produktů (Zdroj: vlastní zpracování)

Úkolem registrace je zamezit objednávání zboží lidmi, kteří si je nechají poslat, ale nikdy nevyzvednou. To je noční můra každého obchodníka – stojí ho to náklady na zaměstnance, který produkt vyrobí a zabalí, dále na poštovné / poplatek kurýrní společnosti a nakonec i přijetí nevyzvednutého zboží zpět.



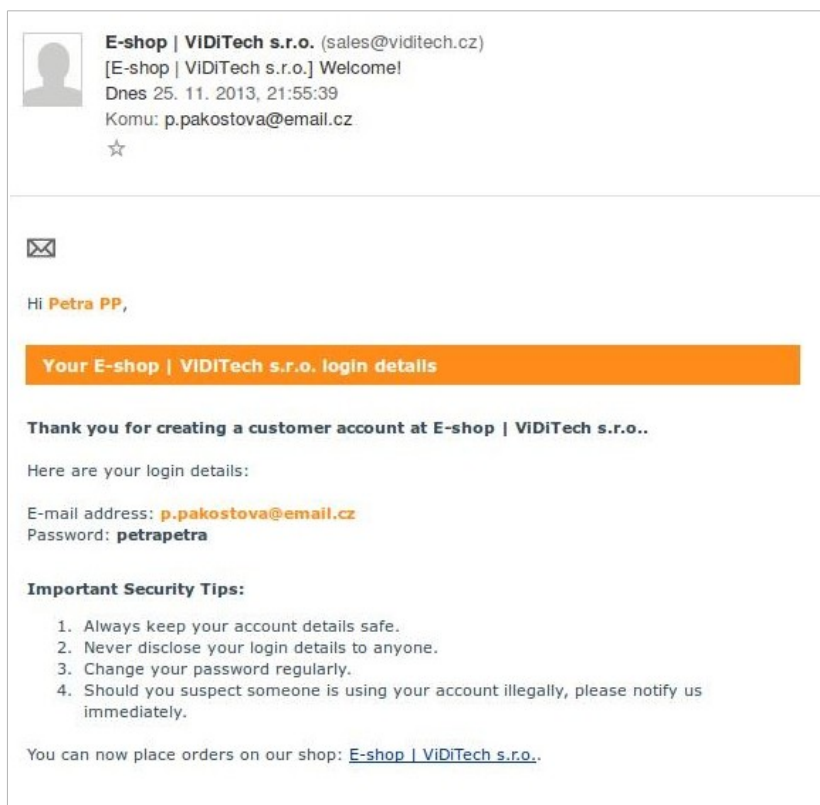
Tomuto nechtěnému jevu by měla registrace v nejlepším případě zabránit, jelikož zákazník je povinen zadat existující emailovou adresu pro potvrzení objednávky i jméno. Jméno si však může libovolně vymyslet, avšak podle emailové adresy jej lze v případě nutnosti, dohledat.

Podvodům by však měly zabránit i obchodní podmínky, které jsou ze zákona závazné a jejich nedodržení může pro zákazníka, ale i prodejce, znamenat problémy se zákonem.

Registrace začíná zadáním emailové adresy. Na tuto adresu potom bude odeslán verifikační email, který bez platné emailové adresy nebude možné potvrdit, tudíž zákazníkovi nebude umožněno vytvářet objednávky. Je to prvotně ochrana proti zneužití emailové adresy nebo proti použití adresy, která neexistuje.

Dále je po zákazníkovi vyžadováno, aby zadal své jméno, příjmení a heslo, které bude použito k přístupu do zákaznické sekce obchodu.

Po dokončení registrace, obdrží zákazník během několika chvil email se svými registračními údaji pro případ, že zapomene heslo.



Obr. 21: Registrační email (Zdroj: vlastní zpracování)

Po dokončení registrace již zákazník může vytvářet objednávky.

## 5.9 Objednávky

Objednávky mohou vytvářet pouze registrovaní zákazníci, bohužel u obchodů s tak specifickým a ne zrovna levným zbožím, není možné nakoupit bez registrace, jak je umožněno v některých internetových obchodech.

Není důležité dodržet postup, že nejdříve musí být zákazník zaregistrován a potom přidávat zboží do košíku, je možné si nejdříve vybrat zboží a registraci provést až následně – veškeré vybrané produkty samozřejmě zůstanou v košíku, takže se zákazník nemusí obávat, že bude vše hledat a naklikávat znovu.

Poté, co se zákazník přihlásí, vybere si zboží, které chce zakoupit, stačí již jenom vyplnit dodací a fakturační adresu. Ještě předtím, než zákazník postoupí s vybraným zbožím k vyplňování adres, je možné využít akčních nabídek, například slevových kuponů případně jiných akcí.


Momentálně firma zavedla pravidlo, že při nákupu nad deset položek dostane zákazník slevu 5%, při nákupu nad padesát kusů je sleva 10%. Sleva se automaticky vypočítá z počtu položek v košíku a zákazníkovi se zobrazí cena před slevou i po slevě.

🏠 > Your shopping cart

## Shopping-cart summary

1. SUMMARY 2. LOGIN 3. ADDRESS 4. SHIPPING 5. PAYMENT

Your shopping cart contains: 10 products

PRODUCT	DESCRIPTION	REF.	UNIT PRICE	QTY	TOTAL	
	VibroDiag dual channel	VD201	1 210,00 EUR	10	12 100,00 EUR	<a href="#">DELETE</a>
5% discount when you buy over 10 pieces of devices,			-605,00 EUR	1	-605,00 EUR	
Total products (tax incl.)					12 100,00 EUR	
Total vouchers (tax incl.):					-605,00 EUR	
Total (tax excl.)					9 500,00 EUR	
Total tax					1 995,00 EUR	
Vouchers <input type="text"/> <a href="#">OK</a>					<b>TOTAL</b>	
Take advantage of our exclusive offers: 10% discount when you buy more than 50 pcs devices					<b>11 495,00 EUR</b>	

[« Continue shopping](#) [Next »](#)

Obr. 22: Rekapitulace nákupního košíku (Zdroj: vlastní zpracování)

V dalším kroku má zákazník na výběr metodu dodání. K dispozici je osobní odběr na centrále v Brně, který je zdarma, případně Českou poštou, PPL, DHL nebo jinou doručovatelskou službou podle smlouvy, kterou má společnost aktuálně uzavřenou.

Dále je nutné souhlasit s obchodními podmínkami, které jsou ze zákona závazné a jejich neplnění, z obou stran, je možné vymáhat právní cestou.

Na konci objednávky se zákazníkovi zobrazí souhrn, na kterém je vypsáný seznam zboží, slevy a metoda doručení, avšak jako poslední krok je nutné ještě vybrat styl platby. Stálým zákazníkům je umožněna platba až při převzetí zboží, v současné situaci se společnost, asi jako každá, rozhodla požadovat po nových zákaznících platbu za zboží předem.

Nakonec všechny informace přijdou zákazníkovi emailem, aby měl jistotu, že vše proběhlo správně. Pozor, nejedná se o potvrzení objednávky, to dělá samostatně účetní

oddělení, jedná se pouze o souhrn objednávky.

Hi **Petra PP**,

Thank you for shopping with **E-shop | VIDItech s.r.o.!**

**We will contact you as soon as possible with your invoice and additional informations.**

Order: **ICRHLJWKL** placed on **2013-11-25 22:34:21**  
Payment: **Bank Wire**

Reference	Product	Unit price	Quantity	Total price
VD201	VibroDiag dual channel	1 210,00 EUR	10	12 100,00 EUR

Voucher name: 5% discount when you buy over 10 pieces of devices, -605,00 EUR

Products	12 100,00 EUR
Discounts	605,00 EUR
Shipping	0,00 EUR
<b>Total paid</b>	<b>11 495,00 EUR</b>

**Shipping**

Carrier: **VIDItech s.r.o.**

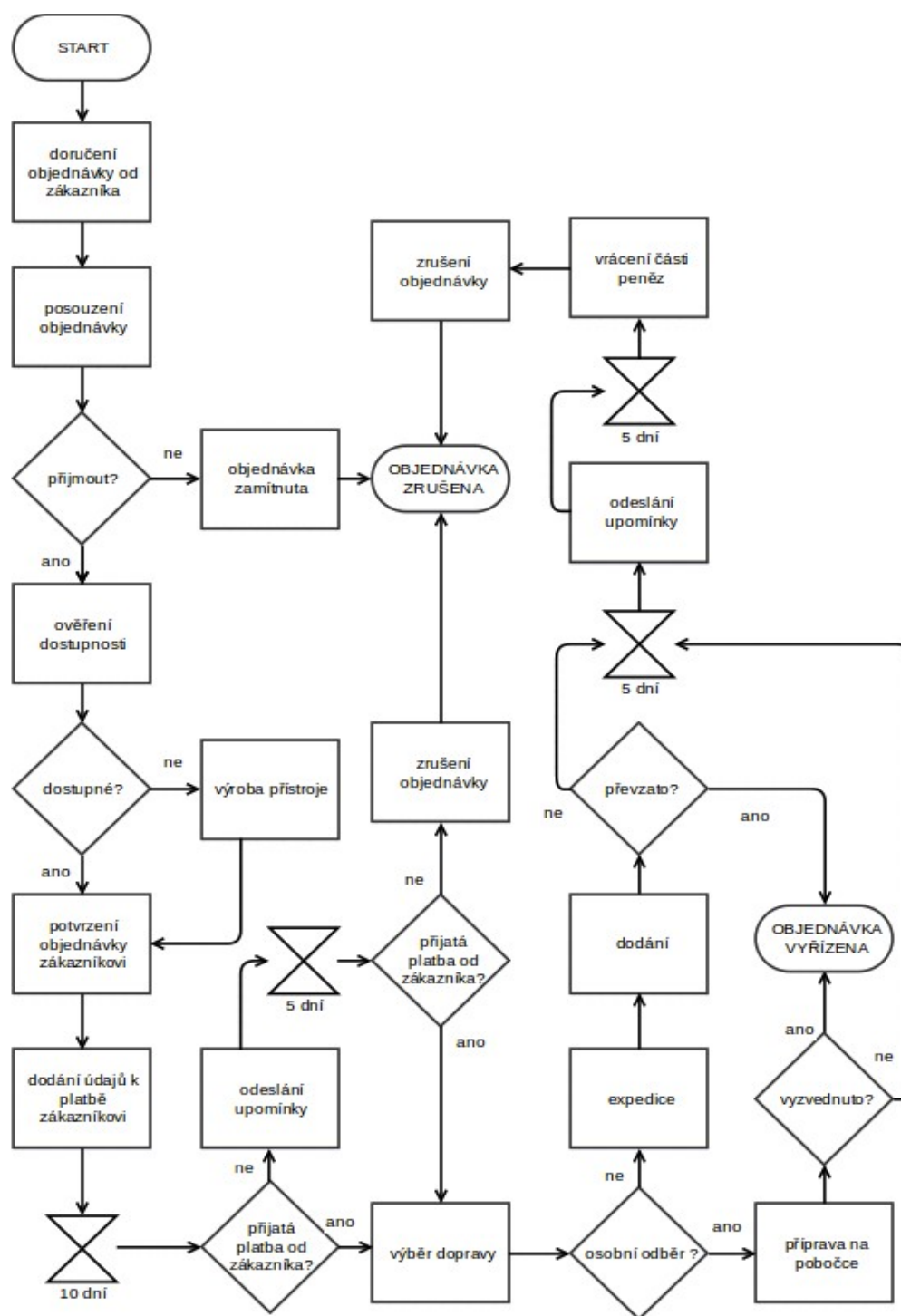
DELIVERY ADDRESS	BILLING ADDRESS
<b>Petra PP</b> Adresa 39201 Sob Czech Republic	<b>Petra PP</b> Adresa 39201 Sob Czech Republic

Obr. 23: Shrnutí objednávky – informační email (Zdroj: vlastní zpracování)

Každou objednávku je možné si zpětně prohlédnout v osobním menu, případně poslat k dané objednávce společnosti dotaz pomocí jednoduchého formuláře.

## 5.10 Účetní administrace

Na následujícím diagramu je možné vidět celý objednávkový proces od přijetí objednávky až po převzetí zboží.



Obr. 24: Shrnutí objednávky – informační email (Zdroj: vlastní zpracování)

PrestaShop má sice velmi propracovaný účetní a skladový systém, společnost ViDiTech však používá vlastní účetní software, z tohoto důvodu PrestaShop zákazníkům negeneruje faktury automaticky, ale budou vystaveny až po přijetí a potvrzení

objednávky účetním oddělením.

## **Shrnutí**

Vybudovaný elektronický obchod obsahuje kompletní řešení pro prodej výrobků na internetu. I přes to, že zde bylo použito open-source řešení, které je dostupné zdarma, jedná se o úplný a velice do detailů propracovaný systém, který obsahuje vše, co moderní plnohodnotný elektronický obchod potřebuje. Pro tento návrh byly použity pouze zdarma šiřitelné moduly, proto nebylo nutné dokupovat například moduly pro platbu kartou, jelikož o to nikdo, ani vedení firmy, ani zákazníci, nestojí.

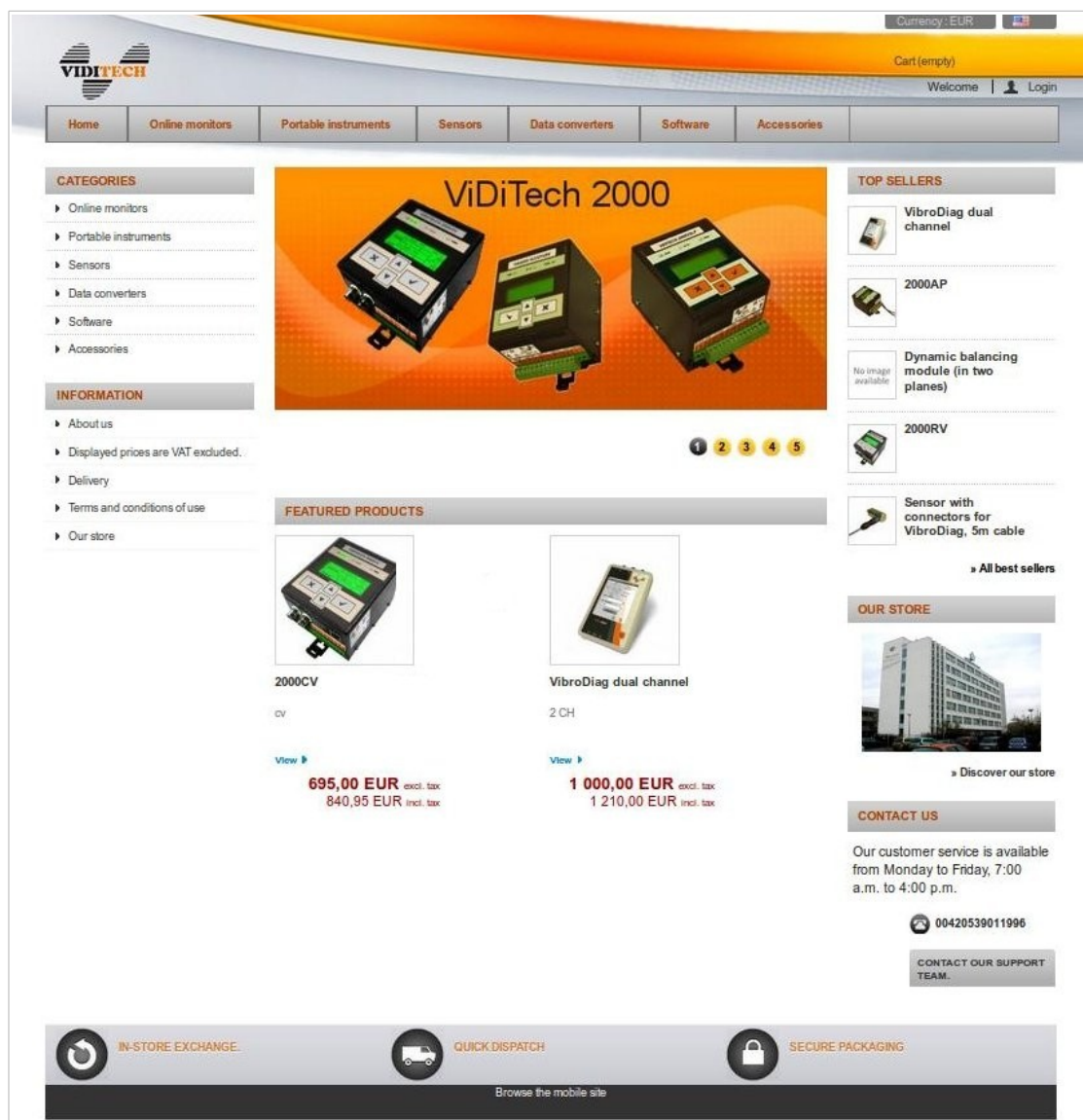
Grafická podoba byla navržena tak, aby co nejvíce zapadla do firemního image, ale zároveň byla poutavá a na pohled příjemná. Tento jev byl navíc podtrhnutý moderním designem v oranžovo šedivé kombinaci.

Všechny nabízené produkty byly logicky rozřazeny do vhodných kategorií, navíc bylo možné jednotlivé produkty mezi sebou porovnávat, což je pro zákazníka velmi žádoucí, jelikož jsou nabízené přístroje velmi podobné a liší se jen v detailech, které nejsou na první pohled vidět.

Největší zásah do samotného jádra obchodu byla úprava zobrazování cen, aby se u každého produktu vždy zobrazovaly dvě ceny, jedna cena s DPH a druhá cena bez DPH. Toto je zákonná povinnost, proto je s podivem, že PrestaShop takovou možnost stále ještě nenabízí. Naštěstí byla úprava Smarty šablony velmi příjemná na práci, tudíž samotná realizace nebyla velký problém. Samozřejmostí byly i jednotlivé jazykové lokalizace, které příponu s DPH přeložily do vybraných čtyř jazyků.

Všechny úpravy byly korektní, veškeré moduly byly využity podle prvotního přesvědčení a funkce, tudíž je celý obchod schopný bezproblémového fungování bez větších zásahů administrátora.

## Výsledek



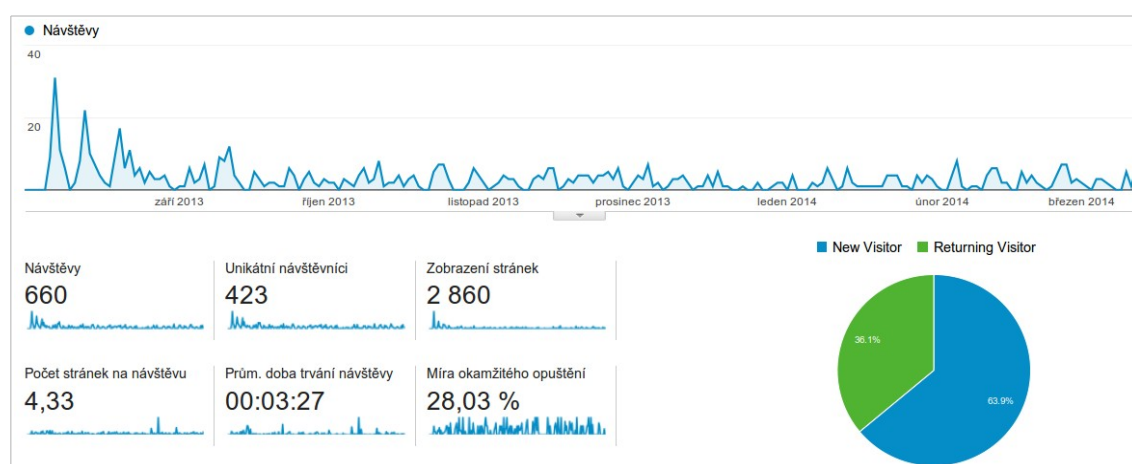
Obr. 25: Celkový vzhled obchodu (Zdroj: vlastní zpracování)

## 5.11 Ekonomické zhodnocení

Internetové stránky byly spuštěny v srpnu 2013 a v prvních pár dnech byla návštěvnost mezi 20ti až 30ti uživateli. Dále se ustálila na průměrných 6ti návštěvnících za den. Na předchozí verzi stránek nebylo nainstalované Google analytics, proto není možné provést srovnání, ale z grafu je vidět, že po nasazení zájem stoupl.

Od 4.8.2013 do 14.3.2014 bylo na webu celkem 660 návštěv, z toho 423 unikátních. Velmi příznivé je i procento okamžitého opuštění stránek, které udává, kolik návštěvníků přišlo na stránku omylem, případně se jednalo o roboty, kteří automaticky prochází internet.

Elektronický obchod podle přání majitele ještě není spuštěn.



Obr. 26: Vývoj návštěvnosti na webových stránkách firmy 8/2013 – 3/2014 (Zdroj: [30])

### 5.11.1 Náklady na vývoj a provozování

Zde budou rozpočítány náklady na vytvoření elektronického obchodu a internetových stránek. Jedná se o relativně nízké částky, jelikož všechny práce byly prováděny v rámci pracovní doby, ceny za hosting a domény jsou uváděny včetně DPH.



Tab. 9: Ceny za vytvoření webové stránky (Zdroj: vlastní zpracování)

### Náklady - Webové stránky

Položka	Odpracováno (h)	Cena
Konzultace požadavků	6	780 Kč
Analýza, upřesnění specifikace	14	1 820 Kč
Návrh řešení	12	1 560 Kč
Grafický návrh stránek	8	1 040 Kč
Konzultace návrhu	12	1 560 Kč
Implementace	36	4 680 Kč
Testování	16	2 080 Kč
Nasazení do produkce	4	520 Kč
<b>Celkem</b>		<b>11 440 Kč</b>

Do nákladů na webové stránky nebylo zahrnuto odstranění původní verze stránek a překonfigurování a záloha původní databáze.

Tab. 10: Ceny za vytvoření elektronického obchodu (Zdroj: vlastní zpracování)

### Náklady – Elektronický obchod

Položka	Odpracováno (h)	Cena
Konzultace požadavků	9	1 170 Kč
Analýza, upřesnění specifikace	20	2 600 Kč
Výběr technického řešení	35	4 550 Kč
Návrh struktury	12	1 560 Kč
Grafický návrh obchodu	6	780 Kč
Konzultace návrhu	10	1 300 Kč
Implementace	92	11 960 Kč
Testování	38	4 940 Kč
<b>Celkem</b>		<b>23 920 Kč</b>

Náklady na vývoj elektronického obchodu byly vyšší zejména z důvodu delší fáze analýzy a samotného hledání technického řešení pro následnou implementaci. Celkový nárůst počtu hodin implementace a testování odpovídá v poměru většímu objemu prací na elektronickém obchodu jako nastavování nákupních procesů, popis produktů a překlad do dalších jazykových verzí.

Tab. 11: Měsíční náklady na provoz webové stránky a elektronického obchodu (Zdroj: vlastní zpracování)

### Měsíční náklady

Položka	Cena
Webový hosting	42,35 Kč
Poplatek za doménu 2.řádu	12,60 Kč
Poplatek za doménu 3.řádu (e-shop)	12,10 Kč
Příplatek za databázi	61,30 Kč
Měsíční náklady na správu	260,00 Kč
<b>Celkem</b>	<b>388,35 Kč</b>

Měsíčně budou náklady na doménu, doménu druhého řádu, hosting a dvě databáze 128,35 Kč. Průměrné náklady na běžné úpravy a údržbu byly odhadnuty na 2 hodiny tj. 260 Kč, celkem tedy 388,35 Kč.

Ročně budou náklady při současné sazbě DPH, současných cenách a mzdách ve firmě zhruba 4 660 Kč. Tato částka zahrnuje jen nejnútnejší úpravy stránek a elektronického obchodu nutných pro bezproblémový provoz. V případě razantní změny vzhledu nebo rozšíření stávající funkcionality se náklady na vývoj promítnou jednak do celkového nákladu na stránky, tak i do měsíčních nákladů na provoz. Každá změna by proto měla být konzultována a posouzena její ekonomická návratnost.

#### 5.11.2 Předpokládané přínosy

Na základě dostupných firemních údajů, kontaktu se zákazníky a analýzou dat z Google Analytics je možné udělat přibližný odhad dopadu spuštění samotných webových stránek a elektronického obchodu jak na stávající zákazníky, tak i na prodeje a tržby.

Za výchozí data budou brána data z období srpen až prosinec roku 2013. V tomto časovém úseku navštívilo stránky přibližně 500 lidí, kteří měli možnost dozvědět se podrobnosti o firmě samotné a také o produktech a novinkách.

Za tuto dobu se objevili dva noví zákazníci, kteří projevíli zájem o vyráběné přístroje. Ke konci roku se podařilo uzavřít jednu zakázku na nový typ přístroje, o kterém se zákazník dozvěděl přímo ze stránek. Tato zakázka znamenala v celkovém ročním objemu nárůst o 16,7%.

Pokud bude pro rok 2014 uvažována podobná návštěvnost, a z ní plynoucí noví zákazníci, bude se hranice návštěvnosti blížit k 1200 návštěvám za rok. Při stejném

trendu nových zakázek je možné získat až o 2 zakázky více, což dělá meziroční nárůst o více než 28%.

Na základě podobných dat je možné odhadnout i rok 2015. Zde je nutné přihlédnout k růstu počtu zákazníků, kteří budou vyhledávat své dodavatele přes internet. Očekávaný nárůst je o 10%, což ovlivní i nové obchodní kontakty firmy. Při stejném počtu nových zakázek bude meziroční nárůst 22.2%.

Tab. 12: Dopad webových stránek na prodej (Zdroj: vlastní zpracování)

Dopad webových stránek na prodej				
Rok	počet návštěv	nové obchodní kontakty	počet nových zakázek	roční nárůst zakázek v %
Rok 2013 (srpen – prosinec)	499	2	1	+16,7
Předpověď pro rok 2014	1198	5	2	+28,6
Předpověď pro rok 2015	1378	6	2	+22,2

Na základě dat z webových stránek je možné odhadnout i dopady samotného elektronického obchodu. Pokud bude brána v úvahu návštěvnost reálných zákazníků, a jejich doba strávená na stránkách, lze předpokládat, že většina bude mít zájem i o nahlédnutí do elektronického obchodu.

Z těchto dat vyplývá návštěvnost elektronického obchodu v roce 2014 okolo 700 lidí, v roce 2015 přes 800. V počtu objednávek se projeví hlavně stávající zákazníci, kteří budou obchod využívat pro zadávání objednávek místo emailu.

Pokud bude brána v úvahu množstevní sleva, která přispěje k celkovému nárůstu počtu kusů v objednávce, je možné stanovit nárůst prodaných kusů o 10%. Tento nárůst se následně projeví i v celkovém objemu prodaných přístrojů v roce 2014 jako nárůst o +4,4% a v roce 2015 o +5,4%.

Tab. 13: Předpoklad dopadu elektronického obchodu na celkový prodej (Zdroj: vlastní zpracování)

Předpoklad dopadu elektronického obchodu na celkový prodej				
Rok	počet návštěv	počet objednávek	navýšení objemu objednávek v % *	roční nárůst prodeje v %
Předpověď pro rok 2014	719	4	+10%	+4,4
Předpověď pro rok 2015	826	6	+10%	+5,4

\* - Navýšení způsobené možností porovnání jednotlivých modelů a detailnějšímu popisu produktů, případně cenovým zvýhodněním větších objednávek přes internet

Při pohledu na náklady na webové stránky a elektronický obchod, a jejich jednotlivé dopady na prodeje, jasně vyplývá, že samotné webové stránky mají větší přínos než dvakrát nákladnější elektronický obchod.

To je jednak způsobeno tím, že stránky slouží jako prezentace firmy, přes kterou přicházejí noví zákazníci a obchodní partneři, tak i specifickým oborem podnikání. Přístroje prodávané společností ViDiTech nejsou spotřební zboží, ale naopak vysoce specializované produkty pro úzkou skupinu lidí. Zákazník si zde za vyšší pořizovací cenu kupuje přístroj s podporou výrobce a očekává, že takový přístroj bude používat nepřetržitě minimálně několik let.

Z tohoto důvodu není pravděpodobné, že by noví zákazníci nakupovali pouze přes elektronický obchod. Tato možnost bude spíše pro stávající odběratele, kteří již mají zkušenosti s používáním a aplikací přístrojů v praxi, a pro které bude možnost objednat si přístroje online, zjednodušením a zrychlením celého objednávacího procesu.

## 6 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala analýzou a následnou úpravou informačního systému firmy ViDiTech s.r.o.. Celá práce byla rozdělena do několika celků.

V první kapitole byl popsán problém a cíl práce, kterého má být dosaženo.

V následující kapitole byla popsána teorie, která je nutná k pochopení problematiky. Jedná se prvotně o použité technologie při zpracování.

Ve třetí a čtvrté kapitole jsou popsány analýzy k dané situaci. Z analýz vyplynulo, že má firma velmi špatnou webovou prezentaci. Samotná absence elektronického obchodu byla po léta velkou překážkou k úspěšnému podnikání, proto doufám, že se mi tato skutečnost podařila zlepšit.

V částech, které se věnovaly samotným návrhům, byly popsány výběry vhodných systému pro webovou stránku i elektronický obchod.

Při výběru vhodných open-source systémů pro tvorbu webové stránky byl použit CMS systém Concrete5, který vynikal svou jednoduchostí v použití.

Na elektronický obchod byl vybrán systém PrestaShop, který je také open-source řešením. Celá práce se zabývala pouze s programy, které jsou zdarma, aby výsledná webová stránka i elektronický obchod byly co nejméně nákladné.

Celá práce byla zhodnocená i po ekonomické stránce, aby bylo možné srovnat náklady a výnosy, které z tohoto projektu plynou.

Momentálně je webová stránka plně funkční, elektronický obchod je zcela dokončen a jeho spuštění závisí na pokynu majitele.

## Seznam použité literatury

- [1] INTERNET SOCIETY. *Brief history of the internet* [online]. © 2013 [cit. 15.11.2013]. Dostupné z: <http://www.internetsociety.org/internet/what-internet/history-internet/brief-history-internet>
- [2] ČSÚ. *Využití internetu v domácnostech 2005-2012*. [online] [cit. 15.11.2013]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/informacni\\_technologie\\_pm](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/informacni_technologie_pm)
- [3] VORÁČEK, K. *Microsoft FrontPage 97*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-544-0.
- [4] CYROŇ, M. *CSS – kaskádové styly - praktický manuál*. Praha: Grada, 2005. ISBN 978-80-247-1420-2.
- [5] KODERA, J. *Rozdíl mezi eBusiness a eCommerce* [online]. 27.11.2006 [cit. 15.11.2013]. Dostupné z: <http://www.abako.cz/blog/110/rozdil-mezi-ebusiness-a-ecommerce/>
- [6] BUSINESSINFO. *Elektronický obchod*. [online]. 7.6.2010 [cit. 15.11.2013]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/elektronicky-obchod-opu-4626.html>
- [7] INVEST IN TECH. *History of the internet* [online][cit. 15.11.2013]. Dostupné z: <http://www.investintech.com/content/historyinternet/>
- [8] KOUT, P. *Praktický JavaScript*. Brno: ZonerPress, 2004. ISBN 80-8681-500-5.
- [9] PHP.NET *Homepage*. [online] [cit. 15.11.2013]. Dostupné z: <http://php.net>
- [10] PHP.NET *History of PHP and related projects* [online]. The PHP Group, [cit. 25.2.2014]. Dostupné z: <http://php.net/history>
- [11] ORACLE. *MySQL* [online] [cit. 15.11.2013]. Dostupné z: [www.oracle.com/cz/products/mysql/](http://www.oracle.com/cz/products/mysql/)
- [12] ARTIC STUDIO. *Databáze MySQL* [online] [cit. 15.11.2013]. Dostupné z: <http://www.artic-studio.net/slovnicek-pojmu/database-mysql/>

- [13] ČESKÝ HOSTING. *Redakční systémy* [online] [cit. 15.11.2013]. Dostupné z: <http://opensource.cesky-hosting.cz/redakcni-systemy/>
- [14] RONNIE WEB. *Co je to Smarty* [online][cit. 15.11.2013]. Dostupné z: <http://smarty.ronnieweb.net/co-je-smarty.php>
- [15] VIDITECH. *Oficiální stránky*. [online] [cit. 15.11.2013]. Dostupné z: <http://www.viditech.cz>
- [16] WIKIPEDIA. *Obrázek SWOT analýza*. [online] [cit. 15.11.2013]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/SWOT>
- [17] KURZYCZ. *Graf vývoje EUR/CZK*. [online] [cit. 02.12.2013]. Dostupné z: <http://www.kurzy.cz/kurzy-men/aktualni/CZK-EUR/>
- [18] ZEFIS. *Hodnocení informačního systému on-line*. [online] [cit. 6.2.2014]. Dostupné z: <http://www.zefis.cz>
- [19] JOOMPLACE BLOG. *Every 3rd MOST Popular Open Source CMS Website is Built on Joomla!* [online] [cit. 12.3.2014]. Dostupné z: <http://www.joomplace.com/blog/every-3rd-most-popular-open-source-cms-website-is-built-on-joomla.html>
- [20] WORDPRESS. *About WordPress*. [online] [cit. 12.3.2014]. Dostupné z: <http://wordpress.org/about/>
- [21] LINUXEXPRES. *Redakční systém Joomla! - co je zač, pohled do historie*. [online] [cit. 12.3.2014]. Dostupné z: <http://www.linuxexpres.cz/software/redakcni-system-joomla-co-je-zac-pohled-do-historie>
- [22] INTERVAL. *O systému Drupal*. [online] [cit. 12.3.2014]. Dostupné z: <https://www.drupal.cz/o-systemu-drupal>
- [23] SOURCEFORGE. *Project of the Month*. [online] [cit. 12.3.2014]. Dostupné z: <http://sourceforge.net/community/potm-200810/>
- [24] WATERANDSTONE. *OSCMS Market share report*. [online] [cit.12.3.2014]. Dostupné z: <http://www.waterandstone.com/downloads/2011OSCMSMarketShareReport.pdf>

[25] ROBERTSHAW. *Feb 2013 e-commerce survey*. [online] [cit. 12.3.2014]. Dostupné z: <http://tomrobertshaw.net/2013/03/feb-2013-ecommerce-survey>

[26] ZENCART. *Introduction*. [online] [cit. 12.3.2014]. Dostupné z: <http://www.zencart.com/wiki/index.php/Introduction#History>

[27] VIRTUEMART. *O VirtueMart*. [online] [cit. 12.3.2014]. Dostupné z: <http://www.virtuemart.cz/blog/o-virtuemart.html>

[28] MASHABLE. *eBay Acquires Open Source Ecommerce Company Magento*. [online] [cit. 12.3.2014]. Dostupné z: <http://mashable.com/2011/06/06/ebay-acquires-magento/>

[29] INFOWORLD. *InfoWorld Bossies*. [online] [cit. 12.3.2014]. Dostupné z: <http://www.infoworld.com/infoworld-bossie-awards-755>

[30] GOOGLE ANALYTICS. *Přehled publika*. [online] [cit. 14.3.2014]. Dostupné z: <http://www.google.com/analytics/>

[31] BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

[32] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. 2009, 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

[33] MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

[34] SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT*. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.

[35] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.



## Seznam tabulek

Tab. 1: Obchodní vztahy .....	15
Tab. 2: SWOT analýza .....	33
Tab. 3: Klíčové oblasti informačního systému .....	38
Tab. 4: Výsledek analýzy informačního systému .....	41
Tab. 5: Výhody a nevýhody CMS .....	45
Tab. 6: Výhody a nevýhody pronájmu elektronického obchodu .....	53
Tab. 7: Výhody a nevýhody tvorby elektronického obchodu na míru .....	53
Tab. 8: Výhody a nevýhody open-source řešení elektronického obchodu .....	54
Tab. 9: Ceny za vytvoření webové stránky .....	73
Tab. 10: Ceny za vytvoření elektronického obchodu .....	73
Tab. 11: Měsíční náklady na provoz webové stránky a elektronického obchodu .....	74
Tab. 12: Dopad webových stránek na prodej .....	75
Tab. 13: Předpoklad dopadu elektronického obchodu na celkový prodej .....	75

## Seznam obrázků

Obr. 1: Vývoj domácností ve světě s připojením k internetu 2005-2012 .....	13
Obr. 2: Architektura klient / server .....	20
Obr. 3: SWOT analýza .....	31
Obr. 4: Výsledek analýzy informačního systému .....	40
Obr. 5: Celková úroveň informačního systému .....	42
Obr. 6: Doporučená úroveň informačního systému .....	43
Obr. 7: Srovnání s ostatními firmami .....	44
Obr. 8 : Schéma webové stránky .....	49
Obr. 9: Záhlaví webové stránky .....	50
Obr. 10: Tělo webové stránky .....	51
Obr. 11: Výsledek vzhledu webové stránky .....	52
Obr. 12: Schéma elektronického obchodu .....	59
Obr. 13: Záhlaví obchodu .....	60
Obr. 14: Zápatí obchodu .....	61
Obr. 15: Levý postranní panel .....	61
Obr. 16: Pravý panel .....	61
Obr. 17: Pravý panel.....	61
Obr. 18: Tělo obchodu .....	62
Obr. 19: Porovnávání produktů .....	63
Obr. 20: Porovnávání produktů .....	64
Obr. 21: Registrační email .....	66
Obr. 22: Rekapitulace nákupního košíku .....	67
Obr. 23: Shrnutí objednávky – informační email .....	68
Obr. 24: Shrnutí objednávky – informační email .....	69
Obr. 25: Celkový vzhled obchodu .....	71
Obr. 26: Vývoj návštěvnosti na webových stránkách firmy 8/2013 – 3/2014 .....	72

## Seznam grafů

Graf 1: Potenciální využití elektronického obchodu .....	26
Graf 2: Počet obyvatel ČR se zkušeností nákupu na internetu .....	27
Graf 3: Jednotlivci nakupující přes internet .....	28
Graf 4: Zboží zakoupené přes internet .....	28
Graf 5: Podniky prodávající elektronicky .....	29
Graf 6: Původ zboží .....	34
Graf 7: Vývoj kurzu koruny a eura od září do prosince 2013 .....	36
Graf 8: Podíl zaměstnanců na výzkumu a vývoji .....	37
Graf 9: Nejpoužívanější CMS systémy .....	46
Graf 10: Vývoj vyhledávání vybraných open-source CMS v České republice .....	48
Graf 11: Celosvětově nejoblíbenější e-commerce software .....	54
Graf 12: Vývoj vyhledávání open-source e-commerce systémů v České republice .....	57